

ГРУЗОВОЙ Сервис

№6 2007



Эксплуатация • Обслуживание • Ремонт

БОЛЬШОЙ сервис техники

Карты, деньги, GPS

Part-time от MAN и его
возможные последствия

TIR'2007:
премьеры и достижения

«Интервальные» нюансы

Колесо или диск?

До насыщения рынка запчастей – 2-3 года

Проект
издательства

autoExpert

www.autoExpert.com.ua



Ваш бизнес всегда движется вперед. С амортизаторами и сцеплениями SACHS.



Являясь ведущим специалистом в области подвески и привода для грузовых автомобилей и специальных автомобилей, SACHS предлагает самую широкую программу амортизаторов для тягачей, включая амортизаторы кабины, автобусов и прицепов, а также детали сцепления для грузовых автомобилей, специальной техники, тракторов и комбайнов. Качество, испытанное миллионы раз, движет Ваш бизнес вперед. Надежно и проверенно.



НАЙПОТУЖНІШИЙ НА ЗАХОДІ УКРАЇНИ!

БОШ ДИЗЕЛЬ ЦЕНТР -

ЗАПРОШУЄ ДО СПІВПРАЦІ ПЕРЕВІЗНИКІВ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ,
ЯКІ ПРАГНУТЬ МАТИ БЕЗДОГАННИЙ СЕРВІС ТА ГАРАНТІЇ ЯКОСТІ

Обслуговування усіх типів дизелів

Ремонт та діагностика паливних насосів

Перевірка та регулювання форсунок

Високоточне та унікальне обладнання фірми БОШ



29015, Україна, м. Хмельницький, пр. Миру, 103/1

тел. (0382) 78-50-11

www.avtolider-ua.com



Качество

проверенное временем

Европейская технология!

- Производство оригинальных колодок и накладок для ведущих производителей автомобилей. Fomar Roulunds – один из лидеров в производстве фрикционных материалов.

Оригинальный только с этикеткой и голограммой Fomar Roulunds!

- Bova, BPW, DAF, Fruehauf, Iveco, Kassbohrer, MAN, Mercedes, Neoplan, ROR, RVI, SAF, Scania, Volvo



FOMAR ROULUNDS



УКРАИНА



KARGO PARTS
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ГРУППЫ АВТОМОБИЛЕЙ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР

Ул. Закревского, 16, Киев, 02660

т.: (044) 239 14 59,

(044) 536 09 39.

www.cargo-parts.com.ua



Предпусковий рідинний опалювач

призначений для забезпечення готовності двигуна до запуску і комфортні температури в кабіні водія перед початком роботи автомобіля.



Автономний повітряний опалювач

підтримує у кабіні або вантажному відсіку, задану на органі керування температуру від +5 до +30 C без запуску двигуна.



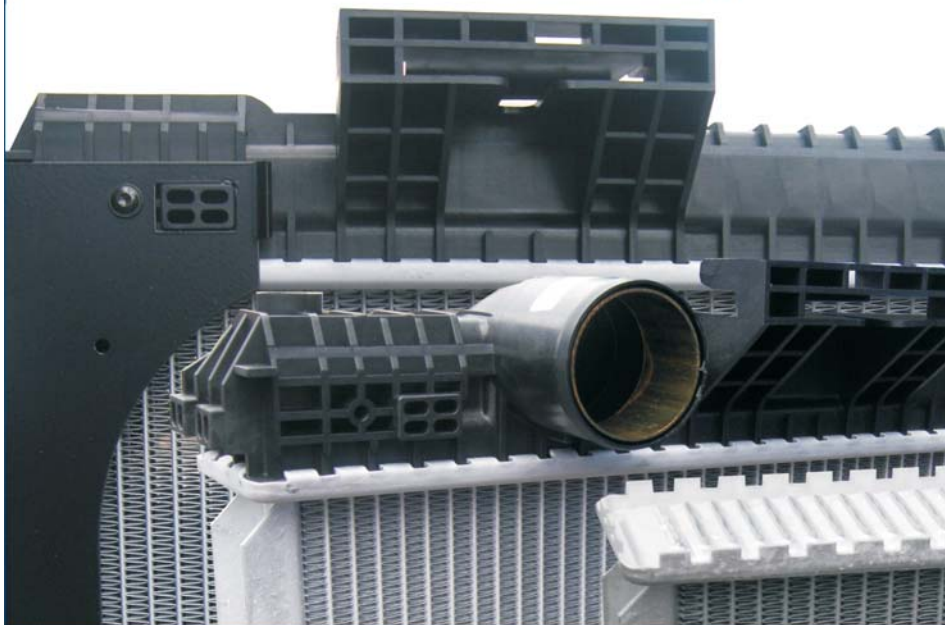
Кондиціонери CC5 та CC8.

Призначені для застосування на автобусах, вантажних автомобілях та спец. транспорті, використовуються для підтримки належного клімату в транспортному засобі. Модифікація кондиціонера CC8 обладнана підігрівачем.

Комфорт - цілий рік!
Гарантія 2 роки!

ТОВ «Вебасто Україна ТзОВ»
тел. (044) 503-31-76
факс. (044) 593-08-43
e-mail: info@webasto-ua.com
www.webasto-ua.com

**Радіатор в зборі,
радіатор без рами
або серцевина?**



**Так, вибір за вами.
Ви можете заощадити.**

1. Серцевина

Якщо ваш радіатор протікає, але бачки та рама цілі, не витрачайте гроші даремно, достатньо замінити серцевину і радіатор знову буде чудово працювати.

2. Радіатор без рами

Якщо ваші бачки пошкоджені, ви можете заощадити, купивши наш радіатор без рами і встановивши його в старій рамі – він ідеально підійде.

3. Радіатор в зборі

Звичайно, ви можете придбати наш радіатор в зборі, як завжди по вигідній ціні і чудової якості.

РАДІАТОРИ І НАГРІВНИКИ І ІНТЕРКУЛЕРИ І КОНДИЦІОНЕРИ І ВИПАРЮВАЧІ І ОСУШУВАЧІ І ВЕНТИЛЯТОРИ

Nissens®

**ТЕХНОЛОГИЯ
БЕЗОПАСНОГО
ДВИЖЕНИЯ**

MONROE
MAGNUM



Ул. Закревского, 16, Киев, 02660

т.: (044) 239 14 59,

(044) 547 49 93,

(044) 536 09 39.

www.cargo-parts.com.ua



• Автономные отопители Webasto, Eberspächer
• Подогрев Д/Т
• Тахографы
• Холодильные установки Carrier, Thermo King, Alex Original

РЕМОНТ, УСТАНОВКА
 г. Кривой Рог
 (056) 408-99-68, 404-35-85
 (067) 569-61-65
 e-mail: tmservice@alba.dp.ua
 www.autoclimat.com.ua



Моторні мастила Ursa — гарантія бездоганної роботи та довголіття Вашого двигуна




При купівлі бочки мастила — насос у подарунок!*



ПП «Спадщина»
 02660, м. Київ,
 вул. М. Раскової, 11
 тел./факс: (044) 239-22-93
 517-13-19
 517-26-15
 kiev@sp-motor-oil.com.ua



*подарунком вважається можливість купівлі за 1 гр.



ADDINOL

THE ART OF OIL • SINCE 1936

Моторні мастила для легкових автомобілів.
 Моторні мастила для вантажних автомобілів.
 Тракторні мастила.
 Універсальні трансмісійні рідини.
 Моторні мастила для газових двигунів.
 Мастила для суднових двигунів.
 Мастила для рейкового рухливого потягу.
 Трансмісійні мастила для автотранспорту.
 Матеріали мастильні високотемпературні.
 Гідрравлічні мастила та рідини.

Індустріальні трансмісійні мастила.
 Компресорні мастила.
 Мастила для вакуумних насосів.
 Мастила для холодильних машин.
 Мастила для ланцюгів.
 Мастила-теплоносії.
 Турбінні мастила.
 Формувальні мастила.
 Екологічно безпечні мастильні матеріали.
 Універсальні мастила.

м.Київ: ТОВ «Скіф-Ойл»
 (044) 566-99-46, (044) 566-93-58
 e-mail: skif-oi@i.kiev.ua

м.Запоріжжя: ТОВ «ПЕТРА ОЙЛ»
 (061) 289-72-56
 (061) 222-17-91
 e-mail: addinol@addinol.com.ua

м.Дніпропетровськ: ТОВ «Євроойлбюро»
 (056) 788-69-61, (056) 742-88-23
 e-mail: evro@oilburo.dp.ua

м.Кривий Ріг: ТОВ «Лінксервіс»
 (056) 440-09-59, (056) 401-21-76
 e-mail: lincservis@ukrpost.ua

м.Одеса: ТОВ «Дюна Премиум Ойл»
 (0482) 42-01-31, (050) 492-04-02
 e-mail: duna-oil@te.net.ua



www.addinol.ru, www.addinol.de

Welcome to the World of ADDINOL



► В ритмі динамаміки світу - моторні оливи MOL Dynamic



*Оновлена формула,
розширений асортимент*

Представництво "МОЛ-ЛУБ КФТ." (044) 464-46-58/59, e-mail: office@mol-lub.kiev.ua

Дистриб'ютори мережі "МОЛ-ЛУБ КФТ.":

м. Київ ТОВ "Синтезо" (044) 246-28-24, 501-59-28

м. Бориспіль ТОВ "ПВІТА Центр" (04495) 64-464/465/466

м. Одеса ПП "Кронос" (048) 728-37-97

м. Ужгород ТОВ "Ойл-Закарпаття" (0312) 66-06-50, (0312) 66-13-00

м. Черкаси ПП "Ойл-Трейд" (0472) 66-65-01

м. Хмельницький ПП "Говерла" (03822) 3-61-04

м. Запоріжжя ТОВ "Реґіоноліум" (061) 212-12-08

www.mol-lub.com.ua



СОВЕРШЕНСТВО, КОТОРОЕ НИКОГДА НЕ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ

ESSO Mobil
Lubricants

- для легкового транспорта
- для грузовых автомобилей
- для сельскохозяйственного и строительного оборудования
- промышленные и индустриальные масла
- пластичные смазки
- спецжидкости
- автокосметика

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЦЕНЫ

- акции и маркетинговые программы
 - рекламная поддержка и техническое сопровождение
 - инвестиции для сервиса
 - программа мониторинга отработанного масла, с увеличением интервала замены масла
- для потребителей:**
- помощь в выборе смазочных материалов
 - оперативная доставка
 - тренинги и обучение

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Официальный дистрибьютор
Торговый дом «НИКО»

г. Киев, ул. Викентия Хвойки, 18/14, оф. 217

тел.: (044) 205-33-35 (многоканальный)

e-mail: mobil@niko.ua

NIKO®



Новости

10 Lemforder своими глазами

Возможность отправиться на завод Lemforder получили от компании "АВТОИМПЕКС" победители акции "Бременские каникулы", которая проводилась совместно с ZF Trading GmbH. Отчет об этой поездке читайте в данном материале.

Технологии

12 Part-time от MAN и его возможные последствия

Большинство полноприводных легковых автомобилей на улицах современных городов оснащены системами с непостоянным приводом на все колеса (part-time). Оснащение грузовых автомобилей такой системой - полезная необходимость или непозволительная роскошь? И является ли система MAN HydroDrive революционной в этом сегменте?..

16 Технология фильтрации

19 История тормозных систем

Диагностика и ремонт

21 Большой сервис большой техники

Среди всего разнообразия грузовиков карьерные самосвалы занимают отдельную нишу. Эта техника работает в сложных условиях, и ее эксплуатация, обслуживание и ремонт имеют свою специфику.

Колеса. Шины

- 6 Шины для конвейера и вторичного рынка
- 10 Неравномерный износ - болезнь шин или грузовика?
- 12 Трещины на поверхности боковин шин
- 14 Спрашивали? Отвечаем!
- 18 Креатив - не к месту!
- 22 Колесо или диск?

Бизнес

30 Сергей Юзиков: «До насыщения рынка - два-три года»

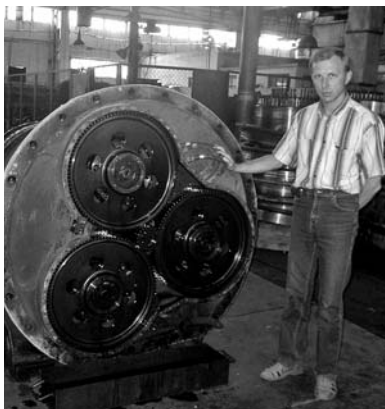
Сегодня на рынке запчастей к импортным коммерческим автомобилям работает несколько ведущих операторов. А кто, как ни они, лучше расскажет о состоянии данной сферы? Поэтому мы начинаем публиковать цикл интервью с топ-менеджерами компаний - лидеров рынка. Первым экспертом выступил директор по маркетингу компании Cargo Parts Сергей Юзиков.

34 TIR'2007: премьеры и достижения

Масла, автохимия

44 «Интервальные нюансы»

Для повышения эффективности работы многих элементов автомобиля приходится решать "конфликтные задачи". Для масла это продление срока службы, обеспечение высоких защитных свойств и стабильности показателей работы. И если с последним все отлично, то увеличенный интервал замены масла до сих пор требует пристального внимания.



Lemforder своими глазами



С июня по август этого года компания «АВТОИМПЕКС», представляющая на рынке Украины продукцию торговых марок Sachs и Lemforder для грузовых автомобилей, проводила акцию «Бременские каникулы» по продвижению товаров этих марок среди своих партнеров.

При поддержке поставщика марок Sachs и Lemforder, ZF Trading GmbH, победители получили возможность посетить один из заводов ZF Lemforder в городе Дилинген, соседствующего с известным своими достопримечательностями старинного и красивого Бремена.

ZF Trading GmbH регулярно организует поездки на заводы Sachs и Lemforder для клиентов своих официальных импортеров. Только так производство может наглядно убедить потребителя в надежности и качестве производимых здесь товаров.

Группа состояла из 15 человек. В их числе - представители восьми транспортных компаний: Руслан Величко, начальник производственно-технического отдела "Камаз-Транс-Сервис", Игорь Дмитруш из компании "Захидукртранс", заместитель директора компании "Галеон" Александр Дзись, главный инженер "Н-Транс" Алексей Исаев, логистик "ЧП Малык" Виталий Павловский, заместитель директора "Ильичевсквнештранс" Сергей Глущенко, руководитель отдела маркетинга компании "Автокомплект" Виталий Тынта и Сергей Максимов из "Транспеле".

Знакомство победителей акции с заводом началось с посещения ис-

следовательского и испытательного центра, который является гордостью группы ZF Lemforder.

Этот центр был открыт в конце 1990-х годов для разработки и внедрения новой и модернизации уже поставляемой на конвейеры продукции. Сейчас это один из самых современных исследовательских центров не только в Германии, но и во всей Западной Европе.

"Очень интересно следить за тестированием деталей для автомобилей будущего, для тех грузовиков, которые только собираются запустить в серийное производство", - поделился своими впечатлениями Евгений Кривонос, руководитель отдела продаж сети "ТРАК МАРКЕТ".

Рождение запчасти - долгий и кропотливый процесс. После получения чертежей от заказчика специалисты завода разрабатывают прототип, который впоследствии испытывают на соответствие техническим требованиям, заданных клиентом, а также европейским нормам безопасности. Гости смогли наблюдать производство и испытания прототипов изделий, которые готовятся к серийному производству, стенды проверки на динамические, статические и климатические нагрузки деталей и осей в сборе,

серийное производство деталей Lemforder для грузовых автомобилей.

Каким образом происходит тестирование? На специально оборудованных стендах создаются реальные условия испытания запчасти на прочность, износостойкость, устойчивость к погоднo-климатическому воздействию. Кроме того, каждая деталь проходит тестирование на так называемых "симуляторах". Здесь деталь находится под воздействием смоделированных дорожных условий эксплуатации до своего полного разрушения. Время и причины разрушения строго фиксируются.

"Сразу видно, что на заводе Lemforder вопрос испытания запчастей поставлен очень серьезно! - рассказывает начальник производственно-технического центра компании КамаЗ-Транс-Сервис Руслан Величко. - Так и должно быть! Впечатляет, как поставлена сама работа, какие средства выделены на этот процесс и современное оборудование. В центре царит идеальная чистота и порядок".

Следующим пунктом экскурсии стало знакомство с производством запчастей и комплектующих для грузовых автомобилей. Участники прошли по производственным цехам, где на примере отдельной детали им показали полный технологический процесс: от заготовки до стадии упаковки готового изделия.

Для Виталия Павловского из "ЧП Малык" самым важным было оценить степень надежности и долговечности запчастей, увидеть, как именно они производятся. Во время экскурсии по заводу каждый из гостей смог лично убедиться в строгом контроле качества и использовании самых современных технологий на производстве.

Культурная программа в Бремене включала и посещение знаменитой пивоварни Бека, где варится Beck's (от музея пивоварни до дегустационного зала, где гости могли попробовать все сорта). Ну и, конечно, состоялась пусть и небольшая, но очень интересная экскурсия по вечернему Бремену с его самыми знаменитыми местами - памятником Роланду, бременским музыкантам, ратушей, собором и прогулкой по средневековой улочке Шнур. Поездка длилась всего два дня, но организаторы смогли наполнить это время яркими и запоминающимися событиями.

Продукция EUROL B.V. теперь в Украине

Компания "Автек-Сервис", один из крупнейших импортеров автотракторной техники и запасных частей к ней из стран ближнего и дальнего зарубежья, подписала генеральное соглашение с EUROL B.V. (Нидерланды) на поставку полного ассортимента продукции торговой марки EUROL.

Менеджеры "Автек-Сервис", прошедшие подготовку непосредственно на предприятии EUROL B.V., смогут проконсультировать партнеров компании и оказать помощь в подборе смазочных материалов для автотракторной и промышленной техники, в вопросах оборудования пунктов замены масел и станций гарантийного обслуживания автотракторной техники.

EUROL B.V. - это производитель и поставщик качественных смазочных материалов и химической продукции, работающий на международном рынке. Как неза-

висимый производитель смазочных материалов компания занимает в Нидерландах лидирующие позиции благодаря высоким технологиям производства и широчайшей инновационной деятельности.

Современная лаборатория EUROL разрабатывает смазочные материалы нового поколения в тесном сотрудничестве с производителями. Официальные одобрения получены от ведущих мировых производителей двигателей и агрегатов трансмиссий. Продукция EUROL сертифицирована по ISO 9001.



С 1 января 2008г - новые стандарты качества топлива в Украине

Как стало известно, новые национальные стандарты "Бензин автомобильный повышенного качества" и "Дизельное топливо повышенного качества", которые будут отвечать нормам Euro 3 и Euro 4, уже утверждены

и вступают в действие с 01.01.2008 года. Однако на данный момент в Украине существует только два предприятия, имеющие для данного производства соответствующее оборудование. autoline.com.ua

Norma в предложении «Карго Партс»

Ассортимент "Карго Партс" пополнился хомутами и зажимами производства компании Norma. (Германия). Зажимы Norma обеспечивают высокую герметичность, их качество соответствует требованиям стандарта DIN 3017.

Сегодня продукция концерна Norma представлена в Германии, Великобритании, Франции, Испании, США, Австралии, Польше и Сингапуре.



«Группа ГАЗ» будет выпускать французские дизели

В Ярославской области открылся новый завод, входящий в состав "Группы ГАЗ", основной продукцией которого станут рядные дизельные двигатели ЯМЗ-650, выпускаемые по лицензии французской компании Renault Trucks.

Новое предприятие расположено в г. Тутаеве. Проектная мощность производства - 20 000 двигателей в год. Объем инвестиций в проект составил 60 млн евро.

Тяжелый рядный дизельный двигатель ЯМЗ-650 является российской версией дви-



гателя DCi11, лицензию на производство которого "Группа ГАЗ" приобрела у французского производителя грузовых автомобилей Renault Trucks в 2006 году. Двигатель отлично зарекомендовал себя на автомобилях Renault. Он предназначен для грузовиков, специальной техники, тракторов и комбайнов.

Основные заказчики нового двигателя - автозавод "Урал" "Группы ГАЗ", "МАЗ", "АвтоКрАЗ" и другие производители сельскохозяйственной, тракторной и специальной техники России и стран СНГ. До конца нынешнего года с конвейера "Автодизеля" сойдут 500 двигателей ЯМЗ-650.

infocar.com.ua



Part-time от MAN

И его возможные последствия

На фоне полноприводных автомобилей конструкции с дополнительно подключаемой при движении в сложных дорожных условиях ведущей осью, на первый взгляд, выглядят не слишком убедительно. В то же время почти все «полноприводные» легковые автомобили на улицах современных городов оснащены именно системами с непостоянным приводом на все колеса.

Эти системы привода относятся к категории part-time ("частичное время"). В отличие от систем привода категории full-time ("полное время"), part-time-системы позволяют использовать полный привод только временно и при определенных условиях эксплуатации. Как правило, ревнители чистоты 4WD-стиля относятся к целесообразности применения подобных конструкций крайне скептически. Не рыба, мол, и не мясо. С одной стороны - дорожке. С другой - максимум возможностей полного привода остается недоступным. Но

все же это - любительский взгляд на суть вопроса. С точки зрения профессионала, привод "part-time" обладает целым рядом явных и неоспоримых преимуществ. Особенно если эти преимущества становятся доступными для грузовых автомобилей.

Традиционный механический полный привод всегда был незаменимым в условиях бездорожья, где он и сегодня остается порой единственным решением, наиболее полно удовлетворяющим весь спектр требований к специальному автомобилю. Однако традиционный полноприводный тягач на трассе - такой же нонсенс, как городской автомобиль на бездорожье. Чрезмерно тяжелый, с высоким центром тяжести, большим расходом топлива и увеличенным радиусом разворота, он явно не соответствует требованиям, предъявляемым к обычной дорожной технике. Не соответствует притом, что некоторые его возможности выглядят все же привлекательными с точки зрения расширения возможностей обычного грузовика. Ведь традиционный задний привод в непростых дорожных условиях, обусловленных состоянием дорог или погодой, со своими задачами не справляется. Вот и буксуют грузовики на льду, отказываются подниматься по скользким подъемам, простаивают в гололедицу. И происходит это даже тогда, когда дорожные грузовые автомобили оснащены блокировкой дифференциала.

Исходя из необходимости найти выход из подобных

ситуаций, компания MAN предложила доступную для грузовиков своего производства опцию. Разработанная специалистами MAN система гидропривода HydroDrive позволяет расширить возможности дорожного грузового автомобиля до востребованного в обычных условиях уровня проходимости полноприводной техники. Автомобили MAN с системой HydroDrive выгодно отличаются диаметром разворота, равным этому показателю у автомобилей с приводом, предназначенным для передвижения по улицам и дорогам.

Помимо этого, возможно сохранение без изменений конструктивной высоты шасси. Кроме того, что низкая конструкция необходима водителю для удобной посадки в кабину и высадки из нее, сохранение высоты позволяет избежать нежелательного изменения высоты центра тяжести. Устойчивость автомобиля не ухудшается. Высота погрузки или седельно-сцепного устройства остается на стандартном уровне и позволяет полностью использовать потенциал стандартных полуприцепов и кузовов. Система заменяет применение передних мостов с механическим приводом, раздаточных коробок и главных передач традиционной концепции полного привода. Благодаря этому обеспечивается увеличение полезной нагрузки до 400 кг. Не менее существенным преимуществом является отсутствие перерасхода топлива: при обычных условиях эксплуатации он остается на уровне транспортного средства с приводом, предназначенным для движения по дорогам общего пользования.

Доработка практически никак не изменяет внешность автомобиля. Разве что при внимательном рассмотрении на себя обращают внимание нестандартные ступицы передних колес. Именно там после установки системы HydroDrive размещаются гидромоторы производства фирмы Poclain Hydraulics (г. Брно, Чехия). Посредством шлангов высокого давления гидромоторы соединены с расположенным на коробке передач гидронасосом и смонтированными на раме автомобиля баком с рабочей жидкостью и блоком клапанов. В состав системы также входит необходимый для эффективного охлаждения рабочей жидкости радиатор с вентилятором. Каждый из гидромоторов в ступи-



Фото 1. Управление: комфорт во всем.

це колес переднего моста с гидростатическим приводом HydroDrive состоит из одного общего блока цилиндров звездообразной формы. Цилиндры здесь размещены перпендикулярно наружному диаметру. В этом звездообразном блоке цилиндров расположены специальные поршни с вращающимися роликами. Ролики опираются на волнообразный профиль кулачковой обоймы, опоясывающей блок. При включении привода гидравлический насос, соединенный с выходным валом коробки передач, создает высокое давление (до 420 бар) в гидромоторы. Тяга обеспечивается за счет поочередной подачи давления на выполняющую работу часть цилиндров, в то время как из выполнивших работу цилиндров под остаточным давлением масло вытекает. В цилиндрах, находящихся под давлением, поршни выдавливаются наружу, благодаря чему ролики, упираясь в кулачковую обойму, вращают ее вместе с колесом.

Решение использовать для привода вала гидронасоса выходной вал, вращающийся синхронно с первичным валом КПП, позволило отказаться от электронно-

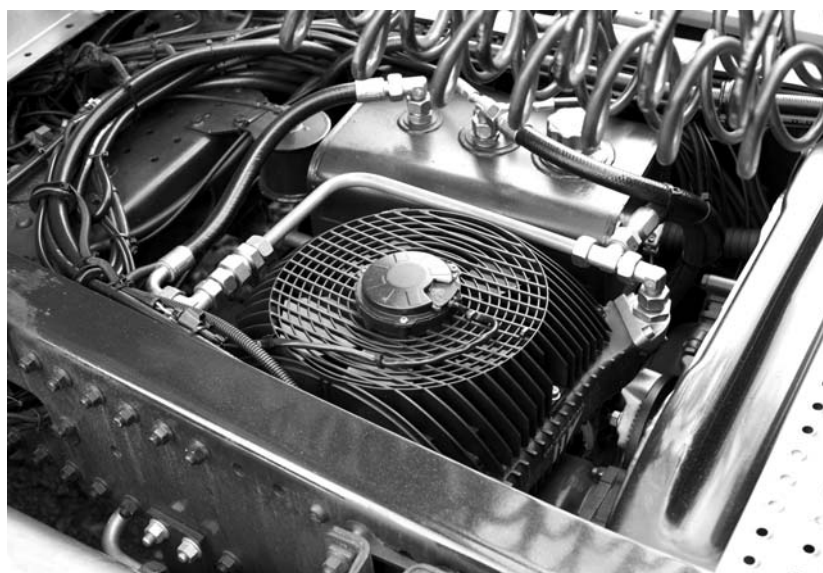


Фото 2. Система охлаждения HydroDrive.



Фото 3. Система HydroDrive: мотор-колеса.

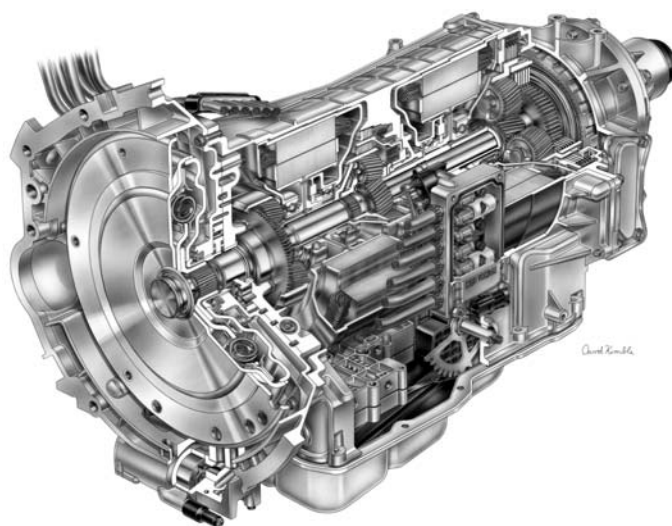
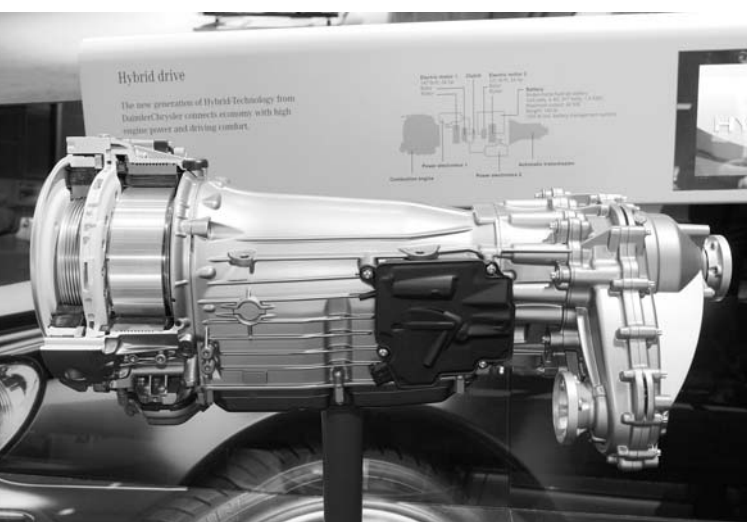


Фото 4, 5. Новое поколения гибридных систем в исполнении Daimler AG.

го регулирования их угловой скорости. Под контролем системы остается только давление, температура масла и скорость. Безусловно, это крайне положительно отразилось на надежности и долговечности системы, ее цене и стоимости обслуживания.

Система MAN HydroDrive разработана для целого ряда MAN TGA. Модернизации подлежат седельные тягачи, шасси, самосвалы свыше 18 тонн. Преимущества системы MAN HydroDrive особенно четко выражены при совместной работе системы с двигателями конструктивного ряда D20 Common-Rail мощностью от 228 кВт/310 л.с. до 316 кВт/430 л.с.

Водитель приводит в действие систему MAN HydroDrive посредством расположенного в кабине, на панели приборов, выключателя. После включения гидромоторы в ступицах колес переднего моста с гидростатическим приводом обеспечивают дополнительную тягу и повышают боковую устойчивость автомобиля. Система HydroDrive работает и при максимальной нагрузке автомобиля, и в любых других условиях, если скорость передвижения не превышает 30 км/ч. При превышении этого показателя скорости система автоматически отключается, и автомобиль движется в обычном режиме, с традиционным приводом на задние колеса.

Внедрение компанией MAN в практику широкого применения системы гидропривода позволяет решить не только текущие проблемы, сопряженные с повседневной эксплуатацией дорожных грузовых автомобилей. Похоже, что наряду с решением этой задачи, MAN открывает дорогу и перспективным техническим решениям, направленным на дальнейшее повышение экономичности и экологичности транспорта. Ведь, по большому счету, система гидропривода MAN HydroDrive является не чем иным как частью системы гибридного привода с аккумулятором малой мощности, в свое время разработанного и применяемого с целью снижения расхода топлива и ограничению выбросов вредных газов. В рамках текущих событий такое решение MAN выглядит вполне логичным и актуальным.

Как средство решения задач экологии и экономичности, гибридный привод с аккумулятором малой мощности давно привлекал внимание специалистов MAN. Известно, что в свое время компания потратила

немало времени и средств для того, чтобы гибридные приводы этого вида нашли применение на транспорте. В связи с тем, что это техническое решение позволяет обеспечить дополнительную экономию энергии (порядка 25%), востребованность перспективных разработок компании в настоящее время очевидна.

Традиционно при работе с проектами гибридного двигателя компания MAN сосредотачивала свое внимание на перспективах развития систем, аккумулирующих энергию в гидравлическом масляном аккумуляторе. Ранее разработанные специалистами этой фирмы системы использовали гибридную схему с максимальным давлением масла порядка 33 МПа. В состав системы входили резервуары с низким и высоким давлением масла. По этой схеме при торможении автомобиля двигатель внутреннего сгорания отключается от ведущей оси муфтой сцепления. В это же время приводной гидродвигатель начинает работать в режиме насоса, вращаемого ведущими колесами, и закачивает масло в резервуар высокого давления. При обеспечении условий для создания номинального давления в резервуаре высокого давления энергии сжатого масла вполне достаточно для разгона транспортного средства до скорости 50 км/ч.

Для поддержания этой скорости с целью преодоления аэродинамического сопротивления набегающего потока воздуха и сопротивления качению колес используют двигатель внутреннего сгорания существенно меньшей мощности.

В истории фирмы MAN есть опыт подготовки 80 автобусов с гибридным приводом, где были применены моторы с мощностью 100 кВт вместо 147-ти - без какого-либо ущерба для показателей мощности на колесах. К описанным выше преимуществам автобусы с гибридной схемой MAN добавили и сниженный уровень шума.

При внимательном рассмотрении широко внедряемая в современную практику эксплуатации дорожных грузовых автомобилей система HydroDrive имеет все необходимое, чтобы при незначительных изменениях конструктивной схемы из средства преобразования дорожного грузовика в вариант с внедорожными функциями превратиться в средство преобразования обычного автомобиля в гибридный. В самом деле,

ведь если HydroDrive доработать с тем, чтобы вращающиеся колеса грузовика могли работать в режиме насоса, аккумулируя энергию в дополнительный аккумулятор высокого давления, то режим гибридного транспортного средства становится вполне доступным и грузовику. Конечно, если это MAN.

Однако, если, выпуская на рынок HydroDrive, MAN оставит за собой право рассматривать эту систему как первый шаг к гибриду на грузовом автомобиле (а помешать этому не в состоянии никто), предстоящая конкурентная борьба на рынке может получить неожиданное и яркое развитие.

Дело в том, что потенциал гибридов на большой городской технике в свое время был высоко оценен не только инженерами MAN. К примеру, такая авторитетная в этом сегменте рынка фирма, как Volvo, также не обошла своим вниманием это перспективное направление. Используя в гибридном приводе комбинацию гидростатической передачи с инерционным (маховичным) аккумулятором, компания Volvo продемонстрировала свой взгляд на решение проблемы. В схеме гибрида от Volvo аккумулятор высокого давления отсутствовал. Вместо него энергия от вращающихся колес автомобиля аккумулировалась вращающимся высокомоментным маховиком. Входящий же в гибридную схему дизель применялся лишь для поддержания частоты вращения этого маховика на заданном уровне. Привод в исполнении Volvo обеспечивал три эксплуатационные режима: разгон автомобиля за счет совместной мощности двигателя (100 кВт) и аккумулятора (125 кВт); движение только за счет дизеля; движение только за счет энергии вращения маховика. Причем в последнем случае запас хода составлял порядка полутора километров.

Гидростатическая передача Volvo успешно применялась на автобусах этой компании. Комфортный и плавный разгон этого гибрида обеспечивал ускорение

порядка 1,6 м/с, благодаря чему возрастал комфорт для пассажиров. Аккумулирование энергии при применении этого гибрида позволяло снизить расход топлива и улучшить экологические показатели на 15-20%. Таким образом, преимущества этой схемы также вполне очевидны, и ее применение выглядит вполне оправданным.

Кроме компаний MAN и Volvo, не менее пристальное внимание гибридам в этом сегменте рынка уделял и Mercedes. Однако, в отличие от своих конкурентов, Mercedes сделал ставку на применение инерционного, маховичного аккумулятора. И в свое время не ошибся. Маховик гибридного автобуса этой компании накапливал порядка 1,5 кВт·ч энергии (для сравнения, этот результат MAN составлял 0,33 кВт·ч). Конструктивно, схема не была сложной. Муфты выключения и сцепления соединяли ведущую ось с аккумулятором или двигателем. Маховик диаметром 500 мм и массой 100 кг изготавливался из стали и работал в диапазоне частот вращения 8900-12000 об/мин.

Но, что ни говори, а сегодня именно MAN, применяя систему полного привода HydroDrive, оказался как никто близок к возможности практической реализации идеи широкого применения гибридного привода на дорожных грузовиках. При том, что HydroDrive в ее нынешнем исполнении уже решает крайне актуальные задачи эффективной эксплуатации дорожных грузовиков в любых условиях, для MAN HydroDrive вполне может оказаться еще и средством продвижения на рынок гибридных схем для грузовых автомобилей. Во всяком случае, если требования к нормам экономии топлива и экологичности работы моторов грузовых автомобилей будут и дальше ужесточаться такими же темпами, такой поворот событий может оказаться вполне реальным. И MAN к нему уже готов.

Андрей Ильчук



Фото 6. Гибриды: грядет популярность?

Технология фильтрации

Часть 1. Двигатель внутреннего сгорания



Технологию фильтрации газа и жидкости человечество позаимствовало у природы. Камни, попавшие в горные ручьи, скапливаются в местах, где поток воды меняет направление своего течения. Вода, просачиваясь сквозь песок, оставляет на его поверхности гальку и твердые породы. Подобный принцип фильтрации используется, например, при очистке питьевой воды. Для того чтобы получить чистый конечный продукт, фильтрационные процессы используются повсеместно. Взять хотя бы приготовление кофе: зерна остаются в специальном мешочном фильтре, а к вам в чашку попадает чистый продукт, в данном случае - свежий ароматный кофе.

Для двигателя внутреннего сгорания (ДВС) "жизненно необходимо", чтобы воздух, поступающий в него, был как можно чище. Срок службы двигателя напрямую зависит от чистоты не только поступающего в него воздуха, но также топлива, смазочного материала или масла для гидравлических систем и даже охлаждающей жидкости. Современные технологии производства достигли такого высокого развития, что позволили снизить уровень допустимых отклонений и пределов до минимального. В целом, современные технологические системы стали надежнее, но в то же время и более "чувствительнее". При обеспечении надежности особое внимание должно уделяться кондиционированию (фильтрации) воздуха или жидкости, используемых системой. В данной статье описываются вещества, содержащиеся в жидкостях или воздухе, которые необходимо подвергнуть фильтрации. Также ниже будут рассмотрены основные принципы фильтрации, основы выбора правильного фильтра, содержание фильтра и технологические аспекты его применения, а также возможные проблемы, с которыми сталкиваются при использовании того или иного способа фильтрации. Основное внимание в материале уделяется технологиям, используемым в промышленных транспортных средствах, однако данная информация в равной степени касается и пассажирских автомобилей.

Двигатель внутреннего сгорания

Термин "двигатель внутреннего сгорания", как правило, употребляется для обозначения двигателей, при работе которых сгорание топлива происходит непосредственно внутри двигателя. Из всех вариантов ДВС в настоящее время используется два вида поршневого двигателя - с искровым зажиганием, или двигатель Отто, названный в честь изобретателя Николауса Отто (1832-1891 гг.), и дизельный двигатель, получивший свое название от имени изобретателя Рудольфа Дизеля (1858-1913 гг.). Считается, что двигатели данного типа останутся основными источниками энергии как для промышленных транспортных средств, так и для легковых автомобилей еще на многие годы. Подходят для подобных двигателей такие типы топлива как бензин, сжиженный нефтяной газ и спирт. Для дизельных двигателей самым приемлемым является дизельное топливо. Существуют также экологически безопасные дизельные двигатели, где в качестве топлива используется масло, в частности, рапсовое.

1й такт - впуск, 2й такт - сжатие, 3й такт - воспламенение, 4й такт - выпуск.

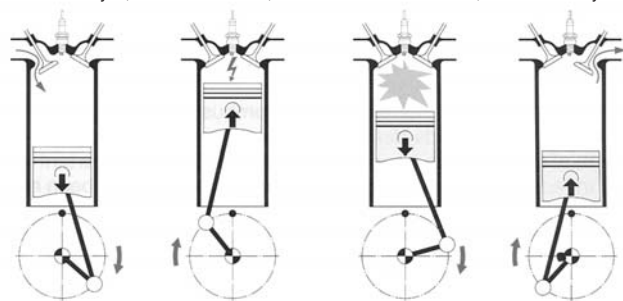


Рис. 1. Четырехтактный двигатель с искровым зажиганием.

Двигатель с искровым зажиганием и дизельный двигатель

Двигатель с искровым зажиганием представляет собой двигатель внутреннего сгорания с системой зажигания, превращающей содержащуюся в топливе энергию в кинетическую. Двигатель Отто также оснащен системой приготовления вне камеры сгорания специальной смеси из воздуха и топлива, прошедших фильтрацию.

Поршень, двигаясь вниз, пропускает полученную смесь (такт впуска), а после этого, двигаясь вверх, сжимает смесь (такт сжатия). Система зажигания в нужный момент воспламеняет смесь посредством свечи зажигания. Тепло, полученное при воспламенении топливно-воздушной смеси, увеличивает давление внутри цилиндра и выталкивает поршень, заставляя его двигаться вниз и действовать на коленчатый вал (рабочий такт). После сгорания при движении вверх поршень выталкивает образовавшиеся в результате сгорания газы из цилиндра (такт выпуска), освобождая тем самым место для следующей порции топливно-воздушной смеси.

Таким образом, для осуществления одного рабочего хода поршню необходимо осуществить четыре такта (два оборота коленчатого вала), поэтому такой двигатель называется "четырёхтактным" (рис.1). В двигателях с искровым зажиганием по-

меньше и в более крупных дизельных двигателях используется двухтактный процесс.

Развитие двигателей с искровым зажиганием и прямым впрыском топлива стало ответом на ужесточение норм состава автотранспортных выбросов. В данных двигателях с "бедной топливной смесью" образуется уже не снаружи, а внутри цилиндра. Для осуществления воспламенения специальный распылитель осуществляет впрыск топлива непосредственно в цилиндр, образуя таким образом на свече зажигания послойно распределенную топливно-воздушную смесь. Подобные двигатели обеспечивают низкий расход топлива и, следовательно, низкий уровень выброса отработавших газов.

Дизельный двигатель также работает по двухтактному и четырехтактному принципу. Основные различия между двигателем с искровым зажиганием и дизельным двигателем состоят в следующем:

- в дизельном двигателе забор прошедшего фильтрацию воздуха осуществляется только во время приема топливно-воздушной смеси;

- впрыск дизельного топлива в камеру сгорания осуществляется при помощи распылителя;

- возгорание топливно-воздушной смеси происходит самопроизвольно, в результате достижения высокой температуры при сжатии. Основным показателем, определяющим эффективность двигателя, является коэффициент сжатия, т.е. степень, до которой сжимаются в двигателе воздух или топливо (рис. 2).

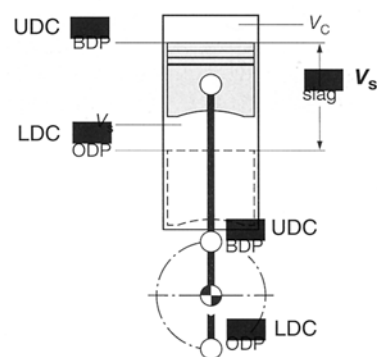


Рис. 2. Схема принципа работы поршневого двигателя, где:

UDC - верхняя мертвая точка
LDC - нижняя мертвая точка
 V_c - объем сжатия
 V_s - объем хода.



Рис. 3. Стехиометрическое соотношение компонентов топливно-воздушной смеси, необходимое для идеального сгорания с минимальным возможным уровнем выделения загрязняющих веществ.

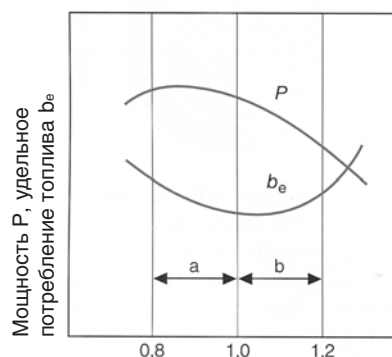


Рис. 4. Влияние коэффициента содержания воздуха λ на мощность P и удельное потребление топлива b_e .
a - насыщенная смесь (нехватка воздуха),
b - бедная смесь (избыток воздуха).

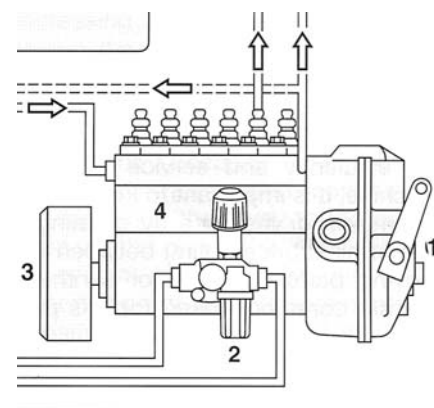


Рис. 5. Устройство насоса, обеспечивающего впрыск топлива.

1. Тахометр
2. Подающий насос
3. Прибор для определения момента впрыска
4. Насос линейного впрыска

Чем выше коэффициент сжатия, тем выше и эффективность работы двигателя. Однако коэффициент сжатия двигателя с искровым зажиганием ограничен температурой воспламенения топливо-воздушной смеси под давлением. Поэтому необходимо предупреждать самовоспламенение топливо-воздушной смеси: неконтролируемое воспламенение может привести к серьезной поломке двигателя. Максимальный коэффициент сжатия для двигателей с искровым зажиганием составляет примерно 11:1. Эффективность такого двигателя при этом составит от 25 до 35%.

Работа дизельного двигателя основана на противоположном принципе - самовозгорании смеси. Поэтому коэффициент сжатия в дизельном двигателе намного выше, чем в двигателе с искровым зажиганием и составляет примерно от 16:1 до 23:1. Это также означает, что эффективность дизельного двигателя намного выше, чем у двигателя с искровым зажиганием и составляет от 35-50%.

Формирование топливо-воздушной смеси в двигателе с искровым зажиганием

Для стабильной и правильной работы двигателю с искровым зажиганием необходима топливо-воздушная смесь с определенным соотношением компонентов. Для полного сгорания топливо-воздушной смеси теоретически необходимо 14,7кг (11500л) воздуха на 1кг (1л) бензина. Данные показатели приняты за стехиометрическое соотношение компонентов топливно-воздушной смеси (рис. 3).

Состав смеси обычно выражается при помощи коэффициента содержания воздуха λ :

$$\lambda = \frac{\text{объем притока воздуха}}{\text{требования к теоретическому объему воздуха}}$$

$\lambda = 1$ в соотношении компонентов топливно-воздушной смеси. λ бедной топливной смеси > 1 ,
а λ насыщенной топливной смеси < 1 .

Показатель λ определяет стабильность работы двигателя (рис. 4).

Современные двигатели сконструированы таким образом, чтобы обеспечить минимально возможный уровень потребления топлива, а также при помощи каталитического дожигателя выхлопных газов обеспечить оптимальный состав и количество выбросов отработавших газов. Таким образом, коэффициент состава смеси был установлен на уровень $\lambda = 1$. Некоторые современные двигатели могут использовать смеси даже с $\lambda = 1,6$, что позволяет значительно снизить уровень потребления топлива. Мощность двигателя с искровым зажиганием контролируется при помощи "педали газа". Количество смеси, которая поступает в двигатель, регулируется положением педали газа. Данная зависимость носит название "контроль объема".

Если уровень потребления топлива обыкновенного пассажирского автомобиля, оснащенного двигателем с искровым зажиганием, составляет, к примеру, 1 литр на 12 км, значит двигатель автомобиля каждые 12 км производит забор воздуха в объеме приблизительно

11500л, что составляет около 1000л воздуха на 1км. В зависимости от условий работы двигателя данный объем воздуха может содержать большое количество загрязняющих веществ, способствующих сокращению срока службы двигателя за счет попадания внутрь воздуха, не прошедшего предварительную фильтрацию.

Формирование топливо-воздушной смеси в дизельном двигателе

Дизельные двигатели всегда производят максимальный забор прошедшего фильтрацию воздуха. Мощность двигателя контролируется объемом впрыскиваемого топлива, поэтому состав смеси λ может значительно изменяться. Данная зависимость носит название "контроль качества".

В отношении дизельного двигателя нельзя применить понятия "бедной" или "насыщенной" топливно-воздушной смеси. Вместо них существует понятие "избыточного воздуха". Определенный избыток воздуха всегда необходим для эффективной работы дизельного двигателя, даже при работе двигателя на полную мощность (минимальный избыток воздуха составляет от 10 - 20%, что соответствует λ , равной 1,1 - 1,2). Таким образом, дизельный двигатель при одинаковом количестве оборотов и одинаковом объеме обладает меньшей мощностью, чем двигатель с искровым зажиганием.

Для того чтобы обеспечить сгорание топливо-воздушной смеси без выделения дыма и пыли, необходимо производить распыление топлива при впрыске, что достигается при помощи специальных насадок, а также посредством создания высокого давления во время впрыска. Уровень такого давления может достигать 1500 бар. Насос, обеспечивающий впрыск топлива оборудован высокочувствительным, точным и дорогим прибором, позволяющим без особого труда обеспечивать минимально допустимый размер пропускаемых частиц размером 0,003-0,005 мм (рис. 5). Срок службы такой дорогостоящей системы напрямую зависит от качества топлива, поэтому необходимо уделять особое внимание фильтрации топлива, поступающего в двигатель.

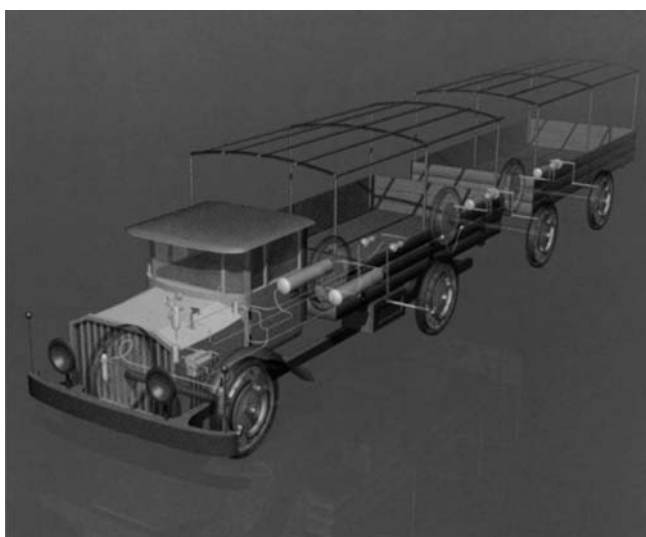
В таблице 1 приведены общие данные объема забора воздуха для двигателей различной техники. Однако в действительности объем забора воздуха в значительной степени зависит от объема цилиндра, количества впрыскиваемого топлива и оборотов двигателя.

*Информация подготовлена при содействии
компании Donaldson.
Продолжение следует...*

Табл. 1. Общие данные забора воздуха для двигателей различной техники.

Тип транспортного средства	Потребление воздуха (литров в минуту)
Пассажирский транспорт	1000...4000
Грузовой транспорт	6000...40.000
Сельскохозяйственные машины	2000...25.000
Индустриальные машины	1000...500.000

История Тормозных систем грузовых автомобилей и автобусов



Первоначально формирование и усовершенствование тормозов транспортных средств осуществлялось согласно требованиям железнодорожного транспорта. В середине XVIII столетия на передвигаемых по деревянным рельсам лошадями горных вагончиках уже имелись тормозные колодки, механически прижимаемые к рабочим поверхностям колес. Такое решение - по крайней мере, на железной дороге - почти без всяких изменений применяется и в настоящее время. А привод тормоза претерпел много изменений.

Увеличение скорости передвижения транспортных средств началось с 1830-х гг. и было связано с появлением паровозов и развитием железнодорожных сетей. Оно, в свою очередь, привело к необходимости развития и тормозных систем.

В 1850 г. Джордж Бридделл Эйри (George Briddell Airy)

впервые применил тормозную систему с гидростатическим принципом передачи энергии. Со временем она начала использоваться и на железной дороге.

По схемам немецкого инженера Амбергера (Amberger) был сконструирован тормоз, работающий по принципу вихревых токов.

Гидравлическая тормозная система, разработанная Эзра Майлсом (Ezra Miles) и Генри Бессемером (Henry Bessemer) в 1854 году, впервые позволила осуществить одновременное торможение всех вагонов состава.

Пневматический тормоз изобрел в 1864 году Чарльз Кендалл (Charles Kendall). Через пять лет его усовершенствовал и запатентовал Джордж Вестингхауз (George Westinghouse). В 1875 году автоматический пневматический тормоз сконструировали независимо друг от друга два изобретателя, Стил (Steel) и вышеупомянутый Джордж Вестингхауз. Первоначальной базой для применяемых в настоящее время компрессоров послужил так называемый "сухой компрессор", изобретенный в 1874 году Уильямом Стерджоном (William Sturgeon).

Пневматический тормоз стал применяться намного позже. В 1918 году впервые на грузовых поездах Пруско-Хессенских Государственных Железных Дорог началось использование переходного торможения с помощью железнодорожного, так называемого "многоступенчатого" тормоза, изобретенного Георгом Кнорром (Georg Knorr) и Бруно Кунце (Bruno Kunze) еще в 1910 году. Он обеспечивал торможение вагонов независимо друг от друга.

Автодорожные транспортные средства долгие годы были оборудованы механическими тормозами. В 1895 году Хуго Мэйер (Hugo Mayer) разработал гидравлическую систему.

Однако даже в середине 1920-х гг. она считалась оборудованием класса "люкс" для легковых автомобилей. А для тяжелых грузовых автомобилей нужна была еще более качественная система передачи усилия.

Развитие пневматической тормозной системы грузовых автомобилей и автобусов

Формирование пневматической тормозной системы грузовых автомобилей и автобусов началось в 1920 году. До этого на грузовых автомобилях с полнотелыми колесами механическим тормозом были оборудованы



1930г. Растет спрос на регулирование тормозного усилия.

только задние колеса. Торможение прицепа выполнял второй человек, который, находясь на нем, с помощью специальной рукоятки приводил тормоз в действие.

В 1922 году фирма Knorr-Bremse запатентовала собственное пневматическое тормозное оборудование для грузовых автомобилей. Год спустя в Европе были выпущены с конвейера первые грузовые автомобили, оснащенные пневматическим тормозом на всех четырех колесах. Тормозная система работала при давлении 5 бар. Тормоз прицепа управлялся по однопроводной системе посредственным методом.

Производство грузовых автомобилей и автобусов бурно стало развиваться с 1930 года благодаря увеличению спроса на перевозки. Грузовые автомобили становились все тяжелее, крупнее и быстрее. Перед конструкторами стояла задача обеспечения лучшего управления торможением.

Тормозной клапан представлял собой комбинацию из тормозных клапанов тягача и прицепа. Он работал на тягаче по непосредственному, а на прицепе - по посредственному способу. Давление рабочего цилиндра тягача регулировалось тормозной педалью. За счет этого перепада, с использованием хранящегося во вспомогательных резервуарах воздуха тормозной клапан прицепа увеличивал давление его тормозных цилиндров.

При этом нельзя было не обращать внимания на степень загруженности прицепа. Для этого встраивался ручной регулятор тормозного усилия.

До конца Второй мировой войны тормозные системы оставались практически без изменений.

Автоматическое регулирование тормозного усилия и прочие новинки

Середина 1950-х гг. стала значительной вехой в развитии тормозного оборудования. Появилось требование, согласно которому система должна была обеспечивать различные тормозные усилия на колесах в зависимости от загруженности отдельных осей.

В качестве новинки от фирмы Knorr-Bremse в 1953 г. появилась на свет автоматическая, работающая с учетом загруженности тормозная система. Благодаря ней блокировка колес из-за чрезмерного торможения стала происходить значительно реже, а стабильность хода и безопасность движения улучшились. Подобная тормозная система регулировала тормозное усилие в зависимости от рас-

стояния между осью и рамой. У появившихся позже транспортных средств с пневматическими рессорами основой для сравнения стало давление в пневморессорах.

Другой значительной новинкой стал первый стояночный тормоз без рычажной системы. Его работа не зависела от прилагаемого водителем усилия. При срабатывании клапана ручного тормоза снижалось давление в тормозном цилиндре, посредством чего активировался ручной тормоз.

Торможение прицепа можно решить аналогично. Однако при использовании прицепа однопроводная система оставалась источником опасности во время торможения состава. Поэтому третьим решающим шагом стало применение двухпроводной системы управления.

Несмотря на то, что давление на прицепе быстро поднималось, невозможно было его увеличить непосредственно в процессе торможения. Вследствие этого при продолжительном и многоразовом торможении на прицепе вполне вероятной стала ситуация, когда осуществить торможение было невозможно. А это могло служить причиной серьезных аварий.

Двухпроводная система управления тормозом прицепа (с отдельными проводами для нагнетания и торможения) позволяет поддерживать высокое давление в воздушный резервуар прицепа даже при продолжительных торможениях. Провод нагнетания постоянно находится под давлением, а провод торможения непосредственным путем приводит в действие тормоз прицепа.



Автоматический, зависящий от загруженности регулятор тормозного усилия.

Тормозные системы, соответствующие требованиям ЕЭК

После подписания в 1958 году соглашения в Женеве в рамках Европейской Экономической Комиссии, а с 1970 г. - Европейского Экономического Сообщества необходимо было унифицировать требования и критерии для испытаний, относящихся к грузовым автомобилям и автобусам в различных странах.

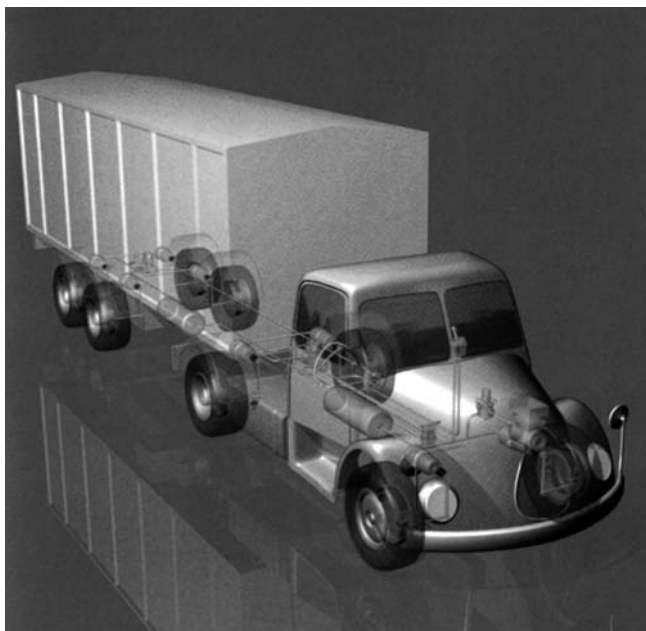
Европейская Экономическая Комиссия и Европейское Экономическое Сообщество (позже ЕС) параллельно разработали требования и директивы, после принятия которых грузовые автомобили и автобусы смогли участвовать в международном движении и реализовываться за границей.

Основными положениями директив были констатированы наиболее важные требования к функциям и эффективности рабочего, предохранительного и стояночного тормозов как главных узлов пневматических тормозных систем.

ABS/ASR

В начале 1980-х гг. перевозка товаров по железной дороге была перенаправлена на автодороги, что привело к увеличению движения по ним. Вместе с этим выросла скорость автомобилей.

Для сохранения безопасности дорожного движения стало необходимым улучшение стабильности и управляемости транспортных средств при торможении. Эта



С 1950-х годов стала применяться автоматическая тормозная система, работающая с учетом нагрузки.

цель была достигнута за счет применения электронных аппаратов регулирования.

Результатом работ по усовершенствованию явились антиблокировочная (в настоящее время известна как ABS) и противобуксовочная (ASR) системы.

Механический вариант системы ABS уже в 1939 году был запатентован фирмой Robert Bosch GmbH, однако прорыв в ее применении связан с появлением электроники. Система ABS при торможении предотвращает блокировку отдельных колес, обеспечивая таким образом оптимальный тормозной путь. При этом сохраняется направление движения, увеличивается стабильность хода, и транспортное средство остается управляемым.

Антиблокировочная система для дорожных транспортных средств состояла из аналоговой электрической цепи и пневматических клапанов. Ее разработка началась в 1968 году. Повышенные требования к регулировке сделали необходимым переход к цифровой технике, который был возможен уже в то время.

Электроника управления ABS в 1980-е гг. содержала уже "интеллектуальные" функции. Она имела развитые диагностические возможности и контролировала работу системы, а также регистрировала неисправности. По сравнению с прежними вариантами, количество элементов системы уменьшилось почти вдвое, благодаря чему появилась возможность для дополнения функции ASR.

Система ASR предотвращает буксирование колес. При избыточном значении приводного момента она приводит в действие тормоз отдельного колеса, и, в зависимости от конструкции, при необходимости уменьшает и подачу топлива в двигатель. Функция ASR облегчает трогание с места на скользкой поверхности дороги, обеспечивает сохранение направления движения при экстремальных условиях.

Современные системы EBS нашего времени

В связи с дальнейшим ускорением и повышением плотности движения постоянно растет роль автомати-

ческих систем грузовых автомобилей и автобусов.

Тормозные системы сегодня служат не только для уменьшения скорости и остановки транспортного средства. Они также выполняют ряд функций по обеспечению безопасности и предоставляют возможность для "интеллектуального" вмешательства.

Все это стало реальным благодаря электронному управлению. Модульная конструкция электронных тормозных систем (EBS), базирующаяся на пневматических тормозных системах, позволяет широко применять такие системы в различных моделях транспортных средств.

Впервые в 1993 году Scania представила миру свои малосерийные грузовые автомобили, оборудованные системой EBS. Сейчас большинство выпускаемых грузовых автомобилей и автобусов оснащены ею.

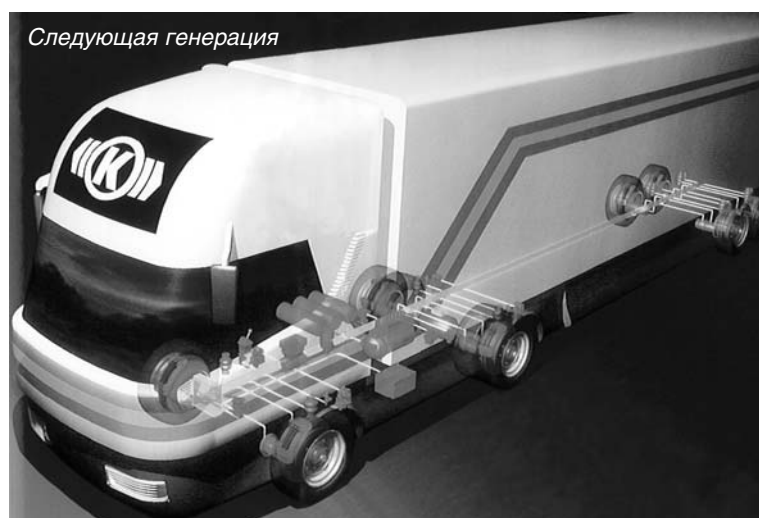
С помощью EBS возможна реализация практически всех функций современных тормозов, в том числе антиблокировочной и противобуксовочной функций, комбинации ретардера и торможения двигателем, регулирования износа тормозных накладок, способствующего замене всех вкладышей одновременно, а также функций тормозного ассистента, поддержки трогания с места и функции электронной программы стабильности (ESP).

Модуль управления прицепом позволяет обеспечить его электро-пневматическое торможение, за счет чего оптимизируется распределение тормозного усилия между тягачом и прицепом.

С целью соответствия уровней управления тормозами для прицепов была разработана система EBS. Этот компактный узел включает в себя электронный блок управления, модуль регулировки давления, а также имеет функцию регулировки тормозного усилия в зависимости от нагрузки.

Разработка программы Trailer Roll Stability Program (TRSP), предотвращающей опрокидывание состава, открыла новые перспективы в области стабильности транспортных средств. Будущие разработки идут в направлении интеграции имеющихся на транспортных средствах самостоятельных электронных единиц управления в один узел.

Информация подготовлена при содействии компании Knorr-Bremse. Продолжение следует...



БОЛЬШОЙ сервис БОЛЬШОЙ техники



Среди всего разнообразия грузовиков карьерные самосвалы занимают отдельную нишу. Эта техника работает в сложных условиях, и ее эксплуатация, обслуживание и ремонт имеют свою специфику. Уникальным машинам ОАО «Полтавский горно-обогатительный комбинат» выпала особенно трудная работа - на железорудном карьере.

От централизации - к экономии

Объемы перевозок в карьере Днепропетровского рудоуправления, который разрабатывает Полтавский ГОК, в сравнении с 2004 г. увеличились на четверть, производство железорудных окатышей в этом году в сравнении 2006м - на 18%, а компания Ferrexpo PLC, владеющая в т. ч. и акциями ООО "Полтавский горно-обогатительный комбинат", вышла на Лондонскую фондовую биржу. Это первый, беспрецедентный случай для украинских горнодобывающих компаний.

Выход на Лондонскую фондовую биржу обязывает комбинат и к переходу на работу на новой, современной технике, ее надлежащему сервисному обслуживанию с использованием передовых технологий.

Грузовой транспорт комбината - и технологический, связанный с добычей руды, и хозяйственно-вспомогательный - раньше распределялся по различным структурным подразделениям. Первый был в основном сосредоточен в горно-транспортном цехе (ГТЦ), а 85% второго находилось в ведении цеха безрельсового транспорта (ЦБТ), обслуживающего не только карьер Днепропетровского рудоуправления, но и различные службы - управление материальных ресурсов, отдел главного механика, цеха и др.

Однако с 1 июля с. г. все 300 единиц хозяйственно-вспомогательной техники ГОКа сосредоточены в ЦБТ, в четырех автоколоннах, сформированных в зависимости от типа транспортных средств - пассажирского, грузового, спецавтокранов и легкового. Что касается горно-транспортного цеха, то он принял 67 единиц бульдозерно-экскаваторной техники из других подразделений комбината, и ныне все 150 единиц технологического парка Полтавского ГОКа находятся в его ведении.

Фактически реорганизация была направлена на преодоление затратной экономики. Смысл реорганизации на Полтавском ГОКе лучше всего виден на примере ЦБТ.

Распределение хозяйственно-вспомогательного транспорта по различным структурным подразделениям приводило к тому, что они вынуждены были обзаводиться собственными ремонтными базами, а во многих случаях - искать такие услуги на стороне, за пределами комбината. Казалось бы, парадокс: комбинат в целом располагает любыми ремонтно-техническими возможностями, а его цеха ремонтируют свои машины на стороне и платят

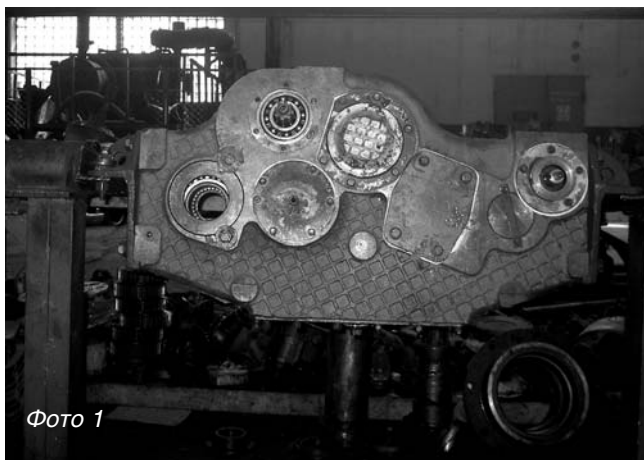


Фото 1

за это немалые деньги. Но никакого парадокса не было, а была лишь система перерасчета и разнесения расходов по подразделениям, согласно которой затраты на ремонт в ЦБТ автомобиля, например, из управления материальных ресурсов, ложились на ЦБТ. И это лишь один из нюансов того учета, о котором говорилось выше, системы, из которой нельзя было выбить какое-то отдельное звено, не нарушив ее работы в целом. Ведь предприятие-то работает! На ходу такие вещи не сделать.

После анализа эффективности использования цехами собственного транспорта было принято решение о передаче его в ЦБТ с дальнейшей эксплуатацией автомобилей по заявкам цехов. Подсчеты показывают, что таким образом можно повысить эффективность их использования, качество обслуживания, уменьшить количество самой техники и снизить затраты на ее содержание. На сегодняшний день Полтавский ГОК имеет четко контролируемую структуру, с абсолютно прозрачными учетом, нормированием и затратами. Ожидаемый экономический эффект - около 10%.

Готовится программа технического перевооружения и обустройства сервисной службы цеха на 2008-2010 гг. Уже оборудован шиномонтажный участок, планируется приобретение современного диагностического оборудования, стенов для регулировки топливной аппаратуры, станка для шлифовки коленвалов и пр. Наилучшим был бы переход на сервис по маркам автомобилей, но сначала надо убедиться в эффективности и возможностях нового подхода. Определенные проблемы ожидаются в плане своевременности оформления заявок и поставок запасных частей, некачественного ремонта, состояния восстанавливаемых узлов и агрегатов. К сотрудничеству уже привлекаются подрядные организации, специализирующиеся на определенных услугах и видах техники.

К сожалению, транспортные работы комбината этим не исчерпываются. ЦБТ имеет мало резервов развития - он относится к вспомогательным, непрофильным цехам. Такие подразделения всегда были на дотации основного производства. На Полтавском ГОКе уже принято решение о выведении из состава ОАО некоторых управлений - например, ремонтно-строительного и автодорожного - по обслуживанию дорог общего пользования, чтобы в новом статусе они получили возможность зарабатывать и сохранить коллектив. Дело в том, что оплата труда в таких управлениях и цехах, не являющихся основными подразделениями технологического передела, осуществляется по иной тарифной сетке, и это зачастую становится при-



Фото 2



Фото 3

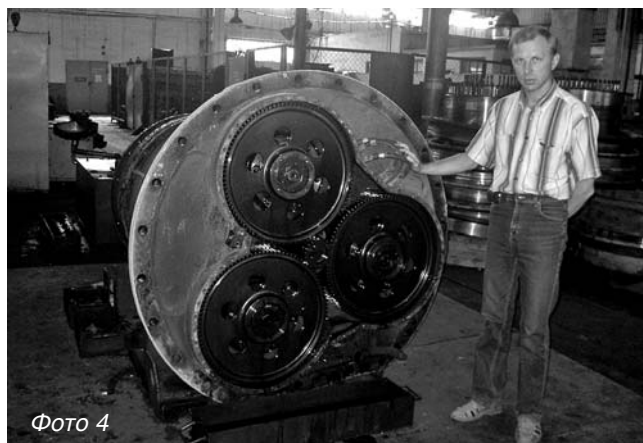


Фото 4

Фото 1- 4. Маленьких узлов на карьерных самосвалах не бывает.

чиной большой текучести кадров. Кроме того, их производственная загрузка очень неравномерна. Перейдя на подрядные взаимоотношения с ГОКом, они смогут выполнять и другие заказы со стороны.

Гидромеханика для «неправильной» геометрии

Горно-транспортный цех является одним из глав-



Фото 5. Здесь обкатываются мотор-колеса и бортовые редукторы.

нейших звеньев технологической цепочки добычи железной руды в карьере. Естественно, внимание руководства в решении технических проблем комбината направлено прежде всего сюда.

Специфика работы поставила перед ГТЦ ряд проблем, которые с течением времени обострились до необходимости принятия кардинальных решений. Для карьера, разрабатываемого Полтавским ГОКом, характерна "неправильная" геометрия - он длинный и узкий, имеет большую глубину (на сегодняшний день она достигла 350 м). Отсюда - крутые виражи, повышенные уклоны, "зашкаливающие" за 80 промиле (10-12 градусов, в то время как автомобили БелАЗ рассчитаны на уклон не более 8 градусов).

До 2003 г. предприятие приобретало технологические автомобили с электромеханической трансмиссией, однако потребностям ГОКа они давно уже не отвечают. Из-за указанных особенностей карьера подобная техника работает в режиме экстремальной нагрузки, перегреваются и выходят из строя. В этом - одна из главных причин уменьшения на предприятии парка технологических 90-тонных БелАЗов. Их на ГОКе осталось лишь 16. На других работах - топливозаправке, поливооросительных и др. 20-40-тонные "БелАЗы" работают успешнее. Что касается перевозок руды, то с 2003 г. Полтавский ГОК ориентируется на автомобили с гидромеханической трансмиссией и закупает для этой цели японские технологические самосвалы Komatsu и американские Caterpillar.

Всего в парке ГТЦ имеется 65 технологических автомобилей и около 40 единиц вспомогательной техники: автосамосвалов г/п 30-40 т для обустройства подъездов и ремонта дорог, около 10 поливооросительных машин, три топливозаправщика на базе БелАЗ, тягачи, тралы, развозки, передвижные столовые.

Три года назад на ГОКе было 52 технологических автомобиля. За это время предприятие получило двенадцать Caterpillar 777, шесть Caterpillar 785, двенадцать Komatsu HD 785 и шесть автомобилей БелАЗ

75145. В год списывается от пяти до девяти автомобилей. БелАЗы до списания работают 9-10 лет. 120-тонные Komatsu HD 1200 служат больше - до 15 лет - и списываются только при пробеге 1 млн. км. На предприятии хорошо знакомы с этой техникой и эксплуатируют ее с 1981 г. Всего комбинатом приобретено 62 автомобиля Komatsu HD 1200. Автомобили этой модели превзошли все ожидания. На ГОКе их научились правильно ремонтировать, обслуживать и эксплуатировать, но на сегодняшний день их осталось только десять, выпуска 2000 г. К сожалению, они уже сняты с производства. Caterpillar и 90-тонные Komatsu практически новые, и как они себя покажут - будет видно.

Самосвалы-внедорожники

Из автопарка Полтавского ГОКа следует особо выделить технологические - внедорожные самосвалы американского производства Caterpillar. Шесть грузовиков из новой партии, Caterpillar CAT 785C, при вместимости кузова в 78 кубометров, имеют грузоподъемность 136 т! На момент нашей беседы с руководителями Полтавского ГОКа три из них были запущены в эксплуатацию всего несколько дней тому назад, а остальные проработали чуть больше месяца. Так что говорить о сколько-нибудь серьезном опыте эксплуатации этой техники в Украине пока не приходится.

Как утверждают производители, на CAT 785C установлено электроники больше, чем на космическом корабле, летавшем на Луну. Электронные системы фиксируют абсолютно все: технические параметры, неравные действия оператора, определяют качество дороги и подъездов, выдают соответствующие рекомендации. Все возможности этих автомобилей украинским эксплуатационникам в общем-то пока не известны, но то, что они уже показали, просто поражает. Это действительно чудо техники.

На автомобиле установлен двигатель Caterpillar 3512B с электронной системой впрыска топлива (EUI). Его полная мощность при частоте вращения 1750 об/мин составляет 1082 кВт/1420 л.с., а номинальная мощность на маховике при тех же оборотах - 1005 кВт/1450 л.с. Запас двигателя по крутящему моменту достигает 23%, что снижает потребность в понижении передачи на уклонах или в условиях плохой проходимости. Рост крутящего момента согласован с настройками переключения передач.

Интервал замены масла, масляных и топливных фильтров на двигателе установлен производителем в 500 моточасов.

Электрическая система пуска двигателя - постоянного тока, с напряжением 24 В и генератором переменного тока на 105 А через высокоомощные 12-вольтовые АКБ с зарядом 93 А/ч, практически не требующие ухода.

Надежная работа двигателя обеспечивается электронными системами, из которых следует выделить упомянутую EUI. Это система прямого впрыска топлива под высоким давлением. Новые элементы топливной системы позволили увеличить давление впрыска на 22% в сравнении с предыдущими модификациями двигателей Caterpillar 3500. Она позволила увеличить экономичность двигателя на 3%, снизить уровень оксидов азота в выхлопных газах на 20% и уменьшить дымность на переходных режимах работы двигателя на 15%.

Быстрая диагностика двигателя осуществляется с помощью программы "Электронный техник". Двигатель

имеет дополнительную электронную защиту во время пуска при низкой температуре окружающей среды и работе на большой высоте, при засорении фильтров и повышении температуры выхлопных газов.

Агрегаты на связи

Силовая передача, сконструированная и разработанная фирмой Caterpillar, состоит из трех основных частей: блокировочного гидротрансформатора, КПП с переключением под нагрузкой и дифференциальных колесных редукторов двойного понижения, снижающих напряжение на силовую передачу путем мультипликации крутящего момента в соотношении 22,75:1.

Шестиступенчатая, планетарная КПП имеет отдельный бак для масла и отдельный контур, обеспечивающий требуемую температуру охлаждения, чистоту масла и увеличивающий срок службы деталей. Коробка перемены передач обеспечивает движение автомобиля со скоростями на 1-й передаче в 12, 1 км/ч, на 2-й - 16,3, 3-й - 22,2, 4-й - 29,9, 5-й - 40,6, 6-й - 54,8 и заднего хода - в 11,0 км/ч.

Однорычажный механизм переключения КПП предусматривает автоматическое переключение передач до передачи, на которой установлен рычаг управления. Каждое переключение модулируется отдельно для обеспечения плавности переключения.

Очень важным в конструкции CAT 785C является обеспечение взаимосвязи двигателя и силовой передачи с использованием электронного блока управления. Канал передачи данных Cat Data Link осуществляет электронную связь между системами управления двигателя и КПП для оптимизации общей характеристики силовой передачи, обеспечения ее надежности и повышения срока службы.

Блок управления КПП распознает условия, которые могут вызвать неуправляемое повышение оборотов (разнос) двигателя, и включает в таких случаях повышенную передачу. Если же двигатель идет вразнос и на высшей передаче, блок рассоединяет блокировочную муфту.

Блок управления не позволит оператору переключиться на понижающую передачу до тех пор, пока частота оборотов двигателя не придет в соответствие с ее настройкой, обеспечивая тем самым защиту двигателя от работы вразнос.

Электронные блоки управления двигателем и КПП дают возможность поднять на более высокий уровень диагностику автомобиля. Сохранение в базе данных сервисного кода, как только что выявленной неисправности, так и существовавшей ранее, упрощает диагностику и сокращает время ремонта. Доступ к диагностическим данным обеспечивает программа "Электронный техник", считывающая и регистрирующая данные, хранящиеся в блоках управления двигателем и КПП, через канал передачи данных Cat Data Link. "Электронный техник" осуществляет параллельную выдачу данных по таким рабочим параметрам, как давление наддува двигателя, частота его вращения, расход топлива, переключение передач и пр.

Подвеска автомобиля CAT 785C - независимая, автономная, цилиндр подвески с пневмогидроприводом - на каждом колесе. Стержень заднего стабилизатора колебаний крепится к раме и корпусу дифференциала, снижает раскачивание автомобиля под действием боковых сил, повышает управляемость автомобиля и комфортность работы оператора.



Фото 6



Фото 7



Фото 8

Фото 6-8. Стенд для обкатки двигателей.

Гидравлическая система рулевого управления имеет отдельный контур, исключая взаимное загрязнение с другими гидравлическими контурами, и вспомогательное управление, в котором используются гидроаккумуляторы, позволяющие после отказа двигателя совершить не менее трех поворотов автомобиля на 90 градусов.

Вряд ли многим приходилось слышать о тормозах, фрикционные поверхности которых надо смазывать маслом для улучшения их работы. Тем не менее, именно на этом принципе построено торможение Caterpillar 785C.

Дело в том, что многодисковые тормоза Caterpillar неп-



Фото 9. Обслуживается Caterpillar 777D.

рерывно смазываются маслом для охлаждения. Они выполнены из стальных дисков, не требуют регулировки и на внедорожных самосвалах превосходят обычные колодочные тормоза и "сухие" дисковые. Предназначение масляной пленки - не только охлаждать, но и снижать истирание поверхностей дисков. Тормозные усилия поглощаются в результате внутреннего трения в масле. Образующееся тепло отводится маслом в маслоохладители.

Тормозная система сконструирована таким образом, что в случае падения в гидросистеме давления ниже определенного уровня вспомогательный поршень автоматически включает тормоз. Такие тормоза способны удержать груженный самосвал на уклоне в 15%.

Сервис на подряде

Вероятно, впервые в СНГ на Полтавском горно-обогатительном комбинате введено сервисное обслуживание технологической автотехники. Передовой мировой опыт сервиса технологических самосвалов перенимался руководством комбината в ЮАР, Австралии, Канаде.

Подобных начинаний горнорудная промышленность СНГ испробовала много, однако успешными их можно назвать с большой натяжкой. Да и на ГОКе, несмотря на многие положительные результаты, обустройство сервиса технологического парка породило немало проблем: нет опыта взаимоотношений с сервисными службами, возникают специфические кадровые проблемы. Ведь сервисные бригады комплектуются комбинатовскими узкоспециализированными слесарями - напри-



Фото 10. Карьерный гигант перед заездом на сервис.

мер, моторист может хорошо ухаживать за двигателем, но для выполнения ремонтных работ бортовых колес, мотор-редукторов и пр. ему надо изучить и другие узлы и агрегаты автомобиля. Сервисные службы не дежурят, как раньше это делали ремонтные бригады, в ожидании поломок, а работают, потому что главная задача сервиса - это профилактика, а не ремонт по факту выхода автомобиля из строя. В случае же ремонта запчасти применяются только оригинальные, и это контролируется очень жестко.

Для осуществления сервисного обслуживания технологических самосвалов на комбинате работает сразу четыре сервисные бригады от разных фирм: "Сумитек Украина" вот уже четыре года обслуживает 90-тонные Komatsu, "Цеппелин" третий год присматривает за грузовиками Caterpillar, "Гормашсервис" - за Komatsu HD 1200, а БелАЗы находятся под опекой "Полтава БелАЗ Сервис". Последние две компании появились на предприятии совсем недавно, несколько месяцев тому назад.

У "Цеппелина" на Полтавском ГОКе восемь механиков. У каждого из них есть своя "летучка" для ремонта автомобилей Caterpillar. Она укомплектована необходимыми инструментами и оборудована ящиками для них. Инструменты - фирменные, американского производства, с размерами в дюймах. "Летучка" обслуживает автомобили как в боксе, так и в карьере. Бригада может сделать все: устранить всевозможные утечки, заменить шланги, рукава, насосы - за исключением случаев, когда необходимо демонтировать крупногабаритные узлы. За каждую смену осуществляется около десятка выездов.

"Летучка" создана на базе автомобиля Mercedes, который для карьера, по правде сказать, слабоват, так же как и Iveco, на базе которого обустроены две "летучки" другой сервисной бригады, компании "Сумитек Украина", ремонтирующей Komatsu. Одна из них работает в карьере, вторая - в ремонтной зоне.

«Масляный» ресурс

Первостепенную важность при эксплуатации и сервисном обслуживании такой необычной техники имеют моторные, трансмиссионные масла и консистентные смазки. В этой сфере Полтавский ГОК с 2000-го года сотрудничает с "Шеврон Лубрикантс Украина", официальным и эксклюзивным импортером продукции Chevron Global Lubricants (США), производителя продукции под торговыми марками Chevron и Техасо. Следует заметить, что за это время не возникло никаких претензий и замечаний не только к маслам и смазкам Техасо, но и к узлам и агрегатам, в которых они используются. Результаты достигнуты просто удивительные. Если ресурс двигателя до капремонта, согласно рекомендациям завода-изготовителя, составляет 220-240 тыс. км пробега (22-24 тыс. моточасов), то на ГОКе, в тяжелейших условиях железорудного карьера со всеми его вибрациями и завышенными подъемами, диапазоном температур окружающего воздуха от -30 до +40 градусов, он достигает 360 тыс. км (36 тыс. моточасов)! Особенно это заметно на Komatsu. После рекомендованного пробега двигателя, естественно, делается диагностика, но если она показывает, что по своим показателям, которые входят в перечень диагностических параметров, он вполне работоспособен, зачем же его ремонтировать? После этого примерно раз в квартал двигатели диагностируются повторно. Это во-первых. Во-

вторых, экономия средств достигается также и за счет удлинённого интервала замены масла, который достиг двукратного увеличения. Согласно результатам лабораторных анализов, основные параметры моторного масла (вязкость, щелочное число и др.) остаются в нормативных пределах эксплуатационных свойств. То есть моторные масла Техасо вместо 250 моточасов здесь меняются через 500. Эксплуатация масла находится под постоянным контролем: его пробы подвергаются спектральному и физико-химическому анализу: при ТО, ремонтах, полной замене. Интересно, что показатель увеличения интервала замены имеет "запас прочности", и после обустройства современной лаборатории на ГОКе его рассчитывают увеличить еще больше.

В конечном итоге, важно то, что благодаря маслу удалось увеличить "пробег" двигателей Cummins до капремонта раза в полтора. В начале своего сотрудничества "Шеврон Лубрикантс" предупреждал о возможности таких эффектов, однако теперь эти данные подтверждены статистикой.

Гулливеры станочного парка

Ремонтная база технологических самосвалов интересна, прежде всего, своим станочным парком, а также стендами для обкатки мотор-колес японских грузовиков и для обкатки двигателей. Оба стенда были предоставлены предприятию в виде бесплатного приложения к первой партии автомобилей Komatsu HD 1200 еще в 1981 г.

На первом производится обкатка мотор-колес японских автомобилей и бортовых редукторов БелАЗ. По количеству потребляемого тока с помощью амперметра определяется исправность агрегата. В случае каких-либо дефектов. Например, неисправности шестерен или подшипников нагрузка возрастает. О нормальной работе мотор-колес свидетельствует потребляемый ток в 60-80 А. Если этот показатель больше, мотор-колесо подвергается разборке, проверке и дефектовке деталей. По вольтметру проверяется подаваемое на мотор-колесо напряжение (380 в), а тахометр позволяет контролировать его задаваемые обороты. Для определения работоспособности тормозов используются манометры. Имитируется нажатие педали, и они показывают, при каком давлении тормозные колодки срабатывают.

Второй стенд, для обкатки двигателей, состоит из электродвигателя мощностью 350 кВт, соединенным через муфту с бесступенчатым редуктором, который в процессе обкатки, постепенно увеличивая, задает двигателю обороты от 0 до 2200 об/мин. Через карданную передачу усилие передается на маховик двигателя, который обкатывается без нагрузки. После обкатки "на холодную" его заводят, и некоторое время он работает на холостых оборотах для проверки рабочих параметров - температуры воды (90-92 градуса) и

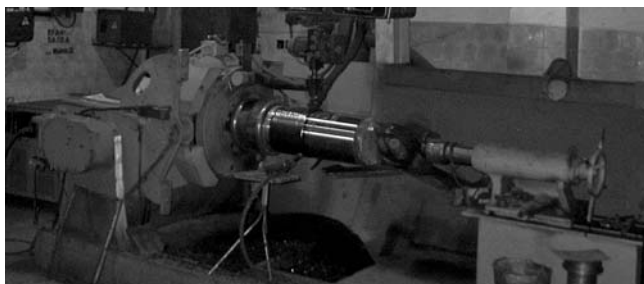


Фото 14. Наплавка штоков подвесок.



Фото 11. Новый двигатель для Caterpillar.



Фото 12. Ремзона карьерных самосвалов.

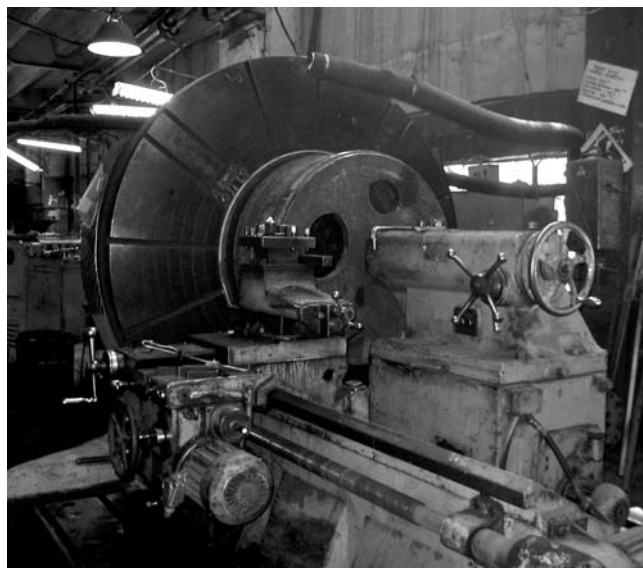


Фото 13. Станок для проточки колесных барабанов.



Фото 15. Заправщики.



Фото 16. Caterpillar 785C перевозит 136 т железной руды сразу!

давления масла. Под нагрузкой двигатель не обкатывается. На стенде он также проверяется на дымление, различные утечки, прорывы выхлопных газов и т. п.

Если на предприятии от капитальных ремонтов бульдозеров отказались, то технологическим самосвалам все еще дают "вторую жизнь".

Для обеспечения ремонтов технологической техники в ГТЦ имеется станочный парк - такой же уникальный, как и сама техника. Оборудование этого участка своими размерами и мощностью поражает воображение непривычного человека.

Наиболее распространенные ремонтно-восстановительные работы, производимые на этом участке ГТЦ, заключаются в изготовлении заготовок для футеровки кузовов, восстановлении методом направки и последующей проточки колесных дисков и штоков подвесок, шлифовке коленвалов (очень, кстати, дорогостоящих), восстановлении поворотных кулаков и деталей помельче, если это слово применимо к деталям карьерных самосвалов.

Из оборудования для выполнения этих операций на участке имеется, в частности, гильотина, способная резать для ремонта (футеровки) кузовов металл толщиной от 10 до 20 мм. Попутно заметим, что в соответствии с программой технического перевооружения, предприятием запланировано приобретение нового станка для шлифовки коленвалов отечественного производства - Лубенского завода "Шлифверст", который, в отличие от многих других украинских машиностроительных заводов, все еще работает по профилю.

Сергей Пархомов

Урал: взгляд в будущее!

На крупной специализированной автомобильной выставке "Интеравто-2007" компания "Урал" представила посетителям два новых внедорожных грузовика - полноприводный Урал-6320 (колесная формула 6х6, в исполнении "трубоплетевоз") и Урал-4320-48 (вахтовый автобус, 6х6).

Урал-4320-48 является представителем нового поколения внедорожных грузовиков полной массой 16-21 т. Основной упор в его конструкции сделан на обеспечение максимального комфорта и эргономики рабочего места водителя, надежности и экономичности в эксплуатации. Транспортное средство оснащено дизельным двигателем ЯМЗ-7601.10 производства ОАО "Автодизель" мощностью 300 л. с. и механической девятиступенчатой коробкой передач ЯМЗ-2391.

Полноприводный трубоплетевозный автопоезд, выполненный на базе автомобиля "Урал-6320" (полная масса до 26 т) укомплектован двигателем ЯМЗ-7511-10 мощностью 400 л. с. производства "Автодизель". Он предназначен для транспортировки длинномерных грузов (труб длиной 12 м и плетей длиной до 36 м диаметром 530-1420 мм). Его допустимая полная масса достигает 47,5 т (конструкцией допускается 58,1 т), грузоподъемность - 20,3 т, а при применении прицепа САВ-9042 - до 44,8 т. Автомобиль Урал-4320-48 был признан лучшим специализированным грузовиком 2007 года на Международном автотранспортном форуме и на выставке "Интеравто-2007".

Начать серийное производство моделей Урал-6320 и Урал-4320-48 планируется уже в 2008 году

autoline.com.ua



Новый магазин запчастей MAN

В пгт. Чабаны Киевской области открылся новый авторизованный магазин запчастей к автомобилям MAN - "Дизель Шоп". Магазин предлагает полный ассортимент оригинальных запчастей со склада и под заказ с

гарантией качества от завода-производителя. Также здесь можно приобрести профессиональную автохимию и инструмент. Кроме того, в наличии и под заказ имеются запчасти МАЗ, КамАЗ и МТЗ.

Креатив от МАЗ-MAN

Минское предприятие МАЗ-MAN, лишившись возможности покупать кабины диапазона MAN F2000 (из-за продажи немцами технологической оснастки в Азию), решило попробовать использовать кабину от своего первого учредителя. В итоге, получился нетрадиционный самосвал МАЗ-MAN 751268 (8x4) с задней подъемной и самоустанавливающейся осью. В силовой части он абсолютно идентичен предыдущей модели МАЗ-MAN 750268 и укомплектован двигателем MAN D 2866 LF 31 мощностью 410 л.с., 16-ступенчатой коробкой передач ZF16 S 181, одно-

дисковым сухим сцеплением Valeo с гидравлическим управлением, антиблокировочной (ABS) и антипробуксовочной (ASR) системами.

Грузоподъемность самосвала - 29 т. Объем платформы (собственного производства МАЗ-MAN) составляет 17 м³. Полная масса - 42,5 т. Конструктивными преимуществами нового самосвала МАЗ-MAN 751268 являются его большая грузоподъемность, высокая маневренность, возможность принудительного повышения тяговой динамики и регулирования нагрузки на передней оси. *saix.ru*

«АвтоКрАЗ» набирает обороты

По словам заместителя генерального директора ХК "АвтоКрАЗ" Игоря Фоменко, завод планирует увеличить объемы производства грузовиков. Так, на 2007 год был запланирован выпуск 4,2 тысяч, а в 2008 году их объем составит уже 5 тысяч автомобилей.

Игорь Фоменко также добавил, что около 1200 единиц грузовиков КрАЗ пойдет на внутренний рынок и не менее 2500 КрАЗов - на российский. Только за сентябрь 2007 года "АвтоКрАЗ" продал 455 автомобилей КрАЗ. С целью увеличения продаж техники была создана лизинговая компания "КрАЗ Лизинг".

Всего по лизинговым программам с начала года "АвтоКрАЗ" отгрузил потребителям 38 автомобилей КрАЗ, в том числе более 10 единиц - через компанию "КрАЗ Лизинг". Для сравнения, за весь 2006 год реализовано только 20 автомобилей КрАЗ. Сегодня контрактный



портфель "КрАЗ Лизинг" насчитывает более 20 автомобилей КрАЗ, которые в ближайшее время отправятся к потребителям.

ХК "АвтоКрАЗ"

Новые гидравлические масла XADO

Компания XADO представила новинку на украинском рынке - XADO Hydraulic Oil VHLP 22/32/46/68. Масла произведены в Голландии и обладают хорошими противопенными свойствами, деэмульгирующей способностью, гидролитической и термической стабильностью. Они разработаны специально для многоконтурных гидравлических систем. Применяются в циркуляционных системах смазки. Благодаря содер-

жанию ревитализанта XADO Hydraulic Oil увеличивают надежность и повышают срок службы механизмов гидравлического оборудования, защищают его в случае утечки масла, а также снижают потребляемую мощность приводов до 5% и уменьшают шум и вибрации оборудования.



ЗАПЧАСТИНИ

CITROEN

PEUGEOT

(044) 483-78-40

(044) 332-78-88

БОГДАН IVECO

FIAT MERCEDES

ДО

МИКРОАВТОБУСІВ

АВТОРАДІАТОРИ сердцевины, интеркулеры

(062) 348-77-34, 33-79-52

(050) 803-79-35

email: avtoradiator@ukr.net, г. Донецк

Сервисный центр (062) 349-79-52, (050) 676-35-55





Сервис, ремонт и запчасти - вот три кита automotive aftermarket. О первых двух мы пишем достаточно часто. На наш взгляд, пришло время поговорить и о запчастях. На рынке запчастей к импортным коммерческим автомобилям - а речь идет именно о них - на данный момент присутствует несколько ведущих операторов. А кто, как ни они, лучше расскажет о состоянии данной сферы? Поэтому мы начинаем публиковать цикл интервью с топ-менеджерами компаний - лидеров данного рынка. На страницах нашего журнала они выскажут свое мнение о тенденциях развития рынка автозапчастей, расскажут о себе.

Первым экспертом выступил директор по маркетингу компании Cargo Parts Сергей Юзиков.

Сергей Юзиков, директор по маркетингу компании Cargo Parts:

«До насыщения рынка - два-три года»

Рынок

- Сергей, что Вы думаете о нынешнем состоянии рынка запчастей для коммерческого автотранспорта? Как, с Вашей точки зрения, он развивается и к чему идет?

- Мое личное мнение не будет оригинальным: рынок все еще находится в стадии развития. Я считаю, что при нынешних темпах для его насыщения понадобится еще два-три года. За это время определятся ключевые операторы рынка и появятся новые, которые также займут свои ниши. Вместе с тем прекратятся резкие взлеты и падения компаний, какие мы можем наблюдать в настоящий момент.

Рынок развивается таким образом, что конечным потребителем продукции становятся не владельцы автомобилей и автопарков, а СТО. В ближайшее время мы будем наблюдать период бурного развития СТО - как авторизированных, так и независимых. С развитием и насыщением рынка услуг по ремонту автомобилей будет повышаться качество обслуживания и сервиса. Жесткая конкуренция заставит владельцев СТО выходить на более высокий уровень сервиса. Мне довелось побывать во Франции и Германии на нескольких независимых станциях. И я могу сказать, что уже сейчас некоторые СТО в Украине ушли далеко вперед. Хотя, к моему большому сожалению, еще есть у нас и такие "сервисы", на которых ремонт осуществляется подручными инструментами, без какого-либо диагностического оборудования и специальных инструментов, при полном отсут-

ствии у персонала необходимых знаний. И таких немало! Но с омоложением парка автомобилей и прицепов таких "мастерских" становится все меньше. К современной технике уже невозможно подойти с молотком и монтировкой. Необходимы специальные инструменты, диагностические приборы и высокая квалификация персонала, а все это стоит достаточно больших денег.

- Сейчас часто можно услышать, что в скором времени станция станет основным потребителем в секторе легковых автомобилей, но никто не дает точных прогнозов относительно сроков. Когда, по Вашему мнению, произойдет этот переход?

- Как мне кажется, отсутствие каких-либо прогнозов объясняется отношением потребителей к своим легковым автомобилям. Некоторые водители все еще сами занимаются ремонтом или "сдают" свои автомобили мастерам придорожного сервиса.

С импортной коммерческой техникой, запчасти к которой мы поставляем, так обращаться уже нельзя: здесь уровень сложности и ответственности на порядок выше. Поэтому ремонтировать грузовой автомобиль самостоятельно просто не выгодно. И многие наконец-то стали это понимать. Правда, большинство пришли к этому путем проб и ошибок, но все же пришли. Теперь владелец любого европейского тягача без вопросов покупает дорогое масло и вовремя меняет фильтры, поскольку уже

знает, что стоит ему этого не сделать, как все весьма значительные средства, потраченные на капремонт двигателя, просто "вылетят в трубу".

- Куда сегодня идет основной поток запчастей - через станции или в розницу? Кто конечный потребитель - станция или перевозчик?

- Сейчас, наверное, 50/50.

- И Вы планируете, что через два года все 100% будут уходить станциям?

- Нет, 100% никогда не будет. Года через два, я думаю, объем потребляемой станциями продукции составит 75-80%.

- У Вас есть данные о количестве станций в грузовом секторе на сегодняшний день и динамике их роста в ближайшем будущем?

- Полной информации у меня нет. В стране около 30 больших авторизованных сервисных станций, но, кроме них, ремонтом занимаются как минимум двести станций среднего и мелкого уровня. Некоторые из них лишь приблизительно можно назвать станциями, потому что там работают несколько мастеров, есть один - два поста, смотровая яма, специализированное оборудование и инструмент. По сути, это специализированные ремонтные мастерские.

Назвать число станций очень тяжело еще и потому, что многие крупные перевозчики пользуются услугами собственных сервисов, которые также являются ремонтными мастерскими.

- Насколько количество станций соответствует парку грузовой техники?

- Станций еще не хватает. Думаю, покрытие составляет около 70%. Доказательств тому несколько - это и постоянные очереди на хорошо зарекомендовавшие себя СТО, и большое количество ремонтов, осуществляемых за рубежом. При этом и сервис, и запасные части, как правило, в Центральной Европе стоят дороже.

Насколько, по Вашим ощущениям, качество украинского сервиса выливается в ремонт за границей? Ведь где потребители обслуживаются, там и запчасти покупают...

- Да, так сложилось, что изначально, когда у нас ре-

монтироваться было просто негде, многие обращались в заграничные сервисы. Но такая практика уходит в прошлое, и сегодня большинство перевозчиков обслуживается в Украине. Крупные парки (тридцать и более машин) стараются самостоятельно проводить плановые ремонты, обращаясь на сервисы только в случае серьезных поломок. А запчасти закупают через украинских операторов или СТО.

- Как Вы оцениваете объем украинского рынка грузовых запчастей?

- По нашим оценкам, в 2007 году он составил 68 млн. евро, а к 2010 году мы прогнозируем его рост до 110 млн. евро. Это объем всего рынка, с учетом "серого" и "черного" сегмента. Данные расчеты проводились только по тем группам товаров, которыми занимается наша компания. Эти цифры не учитывают такие товарные группы, как шины, аккумуляторные батареи и моторные масла, представляющие отдельный, специфический и трудно прогнозируемый рынок.

- Насколько актуальна сегодня проблема "черного" и "серого" рынков? Насколько значимую конкуренцию они составляют компаниям - продавцам грузовых автозапчастей?

- По некоторым данным, в прошлом году неофициальные поставки запасных частей (контрабанда) составили около 38% общих объемов! Это больше, чем у кого-либо украинских операторов. К примеру, Западная Украина на 60% обеспечивает себя за счет "серой" продукции. Но мы делаем все для того, чтобы доля официальной продукции постоянно увеличивалась.

Дистрибуция

- В среде оптовых компаний нашли применение несколько схем дистрибуции - филиальная сеть, дистрибьюторская и франчайзинговая (партнерская). Какой путь выбрал Cargo Parts?

- У нашей компании нет ни магазинов, ни филиалов - только центральный офис в Киеве. Все продажи осуществляются через наших партнеров и региональных дилеров. Кроме этого, мы работаем также и с СТО. Мы пошли по этому пути.

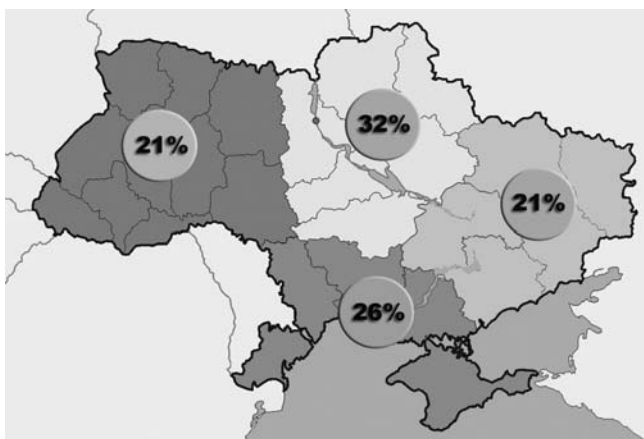
- Чем партнеры отличаются от дилеров? Есть ли в планах развитие сети собственных филиалов?

Партнер и компания имеют больше взаимных обязательств, чем дилер и компания. В первую очередь, это партнер работает с полным ассортиментом продукции, тогда как дилер вправе выбирать для себя наиболее интересные группы. Компания же закрепляет за партнером эксклюзивные права на продажу запасных частей в его регионе. То есть фактически для нас партнер - это аналог филиала, но с более высокими уровнями ответственности и отдачи руководства и владельцев. Что касается собственных филиалов, то мы пока не рассматриваем этот путь развития. Мы являемся оптовой компанией и должны поддерживать своих клиентов (дилеров) и их бизнес.

- Ваши дилеры работают как продавцы определенного ряда торговых марок или под вывеской Cargo Parts?



«Прелесть жизни чувствуешь тогда, когда преодолеваешь препятствия».



Регионы имеют разную степень развития. В центральном регионе сконцентрировано 32% всех продаж запасных частей.

- Все наши дилеры работают под своими собственными названиями. Они вправе выбирать себе тех поставщиков, с которыми им выгоднее сотрудничать. Мы, в свою очередь, стараемся быть именно такой компанией. Рынок запасных частей настолько разнообразен, что ни одна компания не может удовлетворить 100% его потребностей. У всех фирм есть сильные и слабые стороны. Мы стремимся, чтобы первые преобладали.

- Есть ли отличия в занимаемых Вами позициях в зависимости от региона страны?

- Как и любая крупная компания, мы работаем со всеми регионами без исключения. Поэтому нельзя сказать, что где-то мы сильны, а где-то не очень. Просто регионы по-разному развиты. Так, в центральном регионе (Киев и область) сконцентрировано около 30-35% объема всех продаж запасных частей в Украине - соответственно, он развит гораздо больше, чем, например, Кировоградская область.

- В начале нашей беседы Вы говорили о том, что конечным потребителем должны стать станции техобслуживания. Вы работаете с ними напрямую или через дилеров?

- По-разному. Так как мы развиваем собственную дилерскую сеть, то стремимся работать с СТО через дилеров. Там, где это не получается, по объективным причинам, мы работаем с сервисами напрямую.

- Почему сотрудничество с крупными автопарками через дилеров не всегда приемлемо?

- В первую очередь, это обусловлено большими объемами закупок автопарков. Соответственно, такие клиенты у всех поставщиков имеют очень привлекательные цены и условия работы. Иногда их объемы закупок равны или даже превышают объемы оптовиков.

Во-вторых, часто автопарки предпочитают покупать запчасти за рубежом, в частности, в Польше: зачастую цены там очень низкие - на 20-30% ниже тех цен, которые вообще существуют на рынке Украины. Естественно, наш дилер не в состоянии предложить такую же.

Поэтому крупные автопарки остаются специфическими клиентами, с которыми не всегда может работать наш дилер.

- С какими проблемами сталкивается сегодня

на рынке крупный продавец запчастей к грузовым автомобилям?

- Основной проблемой для нас, наверное, является прозрачность границ и связанный с этим "серый" и "черный" ввоз. Остальные проблемы нельзя назвать проблемами - это всего лишь препятствия, с которыми необходимо бороться. А прелесть жизни чувствуешь тогда, когда преодолеваешь эти препятствия.

Реноме

- Расскажите вкратце, какой ассортимент представляет компания Cargo Parts?

- Мы представляем продукцию около 50-ти ведущих мировых производителей запасных частей - лидеров сегмента aftermarket. В ассортименте фирмы более 25 тысяч наименований. В основном, мы работаем с "неоригинальной" продукцией, что позволяет нам быть максимально интересными клиенту в сочетании позиций цена/качество. Пока мы предлагаем только оригинальные запасные части для осей SAF и BPW, но в скором будущем в этом списке появятся новые позиции.

- Чем еще компания Cargo Parts привлекает своих клиентов?

Мы строим со своими клиентами долгосрочные, перспективные и взаимовыгодные отношения. Кроме того, у нас есть некоторые конкурентные преимущества, которые помогают нам эффективно работать на рынке.

Первое - это обширная база технической, ремонтной и сервисной информации. Для нас очевидно, что современная станция без постоянного обновления этого компонента быстро превратится в обычный гараж. Поэтому мы собираем всю возможную информацию и делимся ею с нашими партнерами: проводим семинары для дилеров и станций или просто передаем ее (если это информация, которую они могут освоить самостоятельно).

Второе - современная и своевременная логистика. На данный момент мы работаем по следующей схеме. Во все регионы Украины наш товар попадает в течение одной ночи, а по Киеву - в течение двух часов.

Третье - надежная гарантийная поддержка. Мы сами даем гарантию на продукцию, которую продаем. Мы рассматриваем гарантийные случаи и принимаем решения по компенсации. Решения принимаются либо нашими специалистами на базе СТО-партнеров, либо менеджерами от поставщика.

- Зачастую компании, которые продают запчасти, развивают свою сеть СТО. Это и облегчает вопросы гарантии, и улучшает качество сервиса поставляемых запчастей, и положительно сказывается на имидже. Планируете ли Вы такой шаг в будущем?

- Да, в планах компании есть создание сети СТО по всей Украине под единым брендом, с едиными стандартами сервиса, качества ремонта и стоимости. Скорее всего, это будут партнерские сервисы, объединенные в общую сеть. Это позволит нам гарантировать общие стандарты качества обслуживания на всех станциях сети, а наш клиент всегда будет уверен в том, что его грузовик или прицеп отремонтирован профессионалом с использованием самых высококачественных запчастей.

Это то, к чему мы стремимся.

Беседовали Зоя Украинская, Евгений Пашенко

В Одессе запретят въезд в город большегрузных машин в дневное время

Исполком Одесского горсовета решил запретить въезд в город большегрузных машин в дневное время. В первую очередь, это касается контейнеровозов, которые двигаются к морскому торговому порту.

Городской председатель Одессы сообщил, что порту выделено 50 га земли на границе города, где следует оборудовать стоянку транспорта и создать необходимые условия для отдыха водителей. По его словам, до сих пор остается нерешенной и проблема

перегрузки большегрузных грузовиков, которые двигаются по центральным улицам города. И это притом, что движение грузовиков по городским магистралям создает более трети всех вредных выбросов в атмосферу Одессы.

На заседании горисполкома также принят ряд мер по переносу работ технологического транспорта и подвоза товаров в магазины города на ночное время.

autoline.com.ua

Новый редукторный ключ ANDRMAX

ООО "Мастер Инструмент", генеральный представитель ANDRMAX в Украине, дополнили свой ассортимент редукторным ключом, разработанным специально для откручивания колесных гаек грузовых автомобилей и другой коммерческой техники без особых усилий. По сравнению с обычными колесными ключами он имеет больший крутящий момент (до 4200 Nm) за счет высокого пе-

редаточного числа (1:65). В комплекте представлены головки с присоединительным квадратом в 1 дюйм. После срыва поочередно всех гаек колеса, для ускорения процесса откручивания, в комплекте имеется удлинитель.



Проезд ТС общей массой больше 10 тонн запрещен в Ровно

Ровненский городской совет запретил проезд большегрузного транспорта по улицам города с 1 ноября. Об этом сообщил сотрудник информационно-аналитического сектора Ровненского городского совета. По его словам, такое решение было принято с целью предотвращения аварийных ситуаций, упорядочения дорожного движения и ликвидации основной причины разрушения дорог в Ровно. Проезд по улицам города разрешен только грузовому тран-

спорту, общая масса которого не превышает 10 т.

Горсовет поручил отделу ГАИ УМВД Украины в Ровненской области обеспечить постоянный контроль за движением крупногабаритного транспорта в городе и штрафовать нарушителей. Также решено организовать проезд транзитного большегрузного автотранспорта по объездным дорогам Киевского, Луцкого, Львовского и Сарненского направлений.

autoline.com.ua

ECO-Start: экономайзер!

Компания Daimler Trucks начала комплектовать Mercedes-Benz Sprinter новой системой ECO-Start, позволяющей значительно сократить потребление автомобилем топлива и уменьшить количество выбросов отравляющих веществ в атмосферу.

Суть новинки заключается в следующем. Если автомобиль находится в неподвижном состоянии, на нейтральной передаче более трех секунд, силовой агрегат автоматически выключается. Как только водитель вновь выжимает педаль сцепления, система вновь запускает двигатель. В зависимости от стиля езды и плотности потока водитель может уменьшить потребление топлива почти на 20%. В среднем же экономия составляет 5 - 8%.

Система оптимально подходит для использования в большом городе, где остановки в пробках и на светофорах - явление частое. Если заряд аккумулятора недостаточен для работы системы, или же попытка

запуска двигателя не удалась, ECO-Start отключается. В целях безопасности при запуске двигателя система управления проверяет, закрыт ли капот. При необходимости водитель может отключить систему самостоятельно: кнопки управления расположены на панели приборов. ECO-Start доступна по всему миру и подходит для любой модификации Mercedes-Benz Sprinter с дизельным двигателем и ручной коробкой передач.



autoline.com.ua



TIR`2007

Премьеры и достижения

Выставка TIR уже давно является заметным событием на рынке коммерческой техники, а прошедший этой осенью Международный салон коммерческих и грузовых автомобилей TIR`2007 официально стал уже третьим по счету.

Именно столько лет прошло с тех пор, как эта выставка была выделена в самостоятельный и авторитетный форум. И пока рост количества участников, уровня организации выставки и качества экспозиций свидетельствует о том, что этот шаг себя оправдал.

Посмотреть в этом году было на что. В форуме из 5 выставок участвовало более 600 компаний, а общая площадь салона составила около 23 000 м². Как и обычно, экспозиция состояла из новых моделей коммерческих, грузовых, специализированных автомобилей, тягачей, автобусов, коммунальной техники, а так-

же прицепов, фургонов, автозапчастей и шин. В рамках выставки состоялись премьеры новых коммерческих автомобилей от MAN, Scania, Renault, Hyundai, КамАЗ, МАЗ, КрАЗ, JAC, FAW, Maxus, Урал. Новую технику различного направления представили Lamberet, Schwarzmuller, Feldbinder, ВАРЗ, "Анатолий". Все участники старались удивить посетителей и конкурентов, доказательством чему служит обилие новинок, попавших в наш обзор.



Фото 1

Коммерческие автомобили

Automotive TSG, "поставщик решений" на базе техники MAN, в последнее время предоставлял журналистам массу информационных поводов. Хватало их и на выставке TIR'2007 (фото 1).

Первый "дебютант" - 10-кубовый миксер на базе шасси от MAN. Автомобиль предназначен для строительных организаций, поэтому в нем нет лишних комфортных опций, повышающих цену. Чтобы не испытывать проблем с качеством топлива, установлены сепаратор и электронная система впрыска, а для работы в тяжелых дорожных условиях используются параболические рессоры.

Второй "новичок" - тягач для международных перевозок MAN TGA 18.440. Автомобиль соответствует стандартам Euro 5 и оборудован дополнительным баком для мочевины емкостью 100 л, которого хватает на 2-2,5 тыс. км. Между прочим, этот тягач прямо со стенда купили предприниматели из Харькова.

Третья "новинка", а точнее - новый партнер компании Automotive TSG - французский производитель рефрижераторных прицепов и полуприцепов Lamberet. На выставке было представлено последнее достижение компании - рефрижераторный полуприцеп серии SR2 Futura.

Этот полуприцеп имеет несколько существенных и выгодных отличий.

Первое - новая панель обшивки, с низким коэффициентом теплопроводности и очень малым весом. В случае повреждения ее можно легко, быстро и недорого отремонтировать.

Второе - при общей высоте в 4 м его внутренняя высота составляет 2,7 м.

Третье - малый вес - всего 6800 кг, что приблизительно на 600 кг меньше показателей конкурентов.

Четвертое - усиленная задняя часть шасси, что немаловажно для наших условий.

Пятое - усиленная и защищенная рама задней двери. Она разборная и легко поддается ремонту.

Шестое - увеличенная на 400 мм внутренняя длина, позволяющая при использовании термоперегородки перевозить 33 европалеты. Это на одну европалету больше, чем у аналогичных полуприцепов.

Седьмое - задние штанги спрятаны в саму дверь. Это придает модели аккуратный внешний вид, а двери получают большую функциональную нагрузку: например, их теперь можно использовать в качестве рекламных площадей.

Также компания Automotive TSG презентовала дополнительные опции к коммерческим автомобилям. Первая - кран-гидроманипулятор Palfinger. Шасси MAN TGL с манипулятором может использоваться для доставки строительного оборудования, стройматериалов, стеклопакетов, перевозки строительного мусора.

Вторая опция - несколько модификаций гидробортов Bar Cargolift различной грузоподъемности (от 1000 до 1500 кг), которые облегчают погрузку и делают ее более комфортной.

Официальный дилер Mercedes-Benz в Украине - "Атлант" - представил на выставке ряд автомобилей, уже хорошо



Фото 2

зарекомендовавших себя на отечественном рынке: тягачи Actros и Axor, самосвальную технику на базе шасси Actros, шасси Atego, а также фургоны Sprinter (фото 2) и Vito.

Компания "Гранум" (г. Львов), продавец грузовой техники и спецтехники на базе автомобилей "Урал", представила новое трехосное шасси этого производителя с колесной формулой 6х4 и возможностью монтажа любого типа навесного спецоборудования. Кроме того, в 2007 г. компания приступила к крупноузловой сборке на базе автомобильного шасси белорусских экскаваторопланировщиков "Святовит", импортом которых она занималась уже несколько лет.

Scania Украина (фото 3) представила инновационную линейку двигателей, соответствующих нормам Euro 5. При этом в них не используется дополнительная обработка отработавших газов и не повышается расход топлива. На начальном этапе разработки новых двигателей Scania применила систему EGR (рециркуляция выхлопных газов) и новую систему впрыска топлива Scania XPI, разработанную совместно с фирмой Cummins. В системе EGR состав вредных веществ в выхлопах снижается уже во время процесса сгорания. Таким образом, отпадает необходимость в установке оборудования для дополнительной обработки отработавших газов и емкостей для перевозки добавок на борту автомобиля. К сожалению, увидеть грузовики с этими двигателями воочию было невозможно, они появятся в Украине в конце года, после презентации в Амстердаме.



Фото 3



Фото 4

"Динозавр" отечественного рынка грузовой техники - Кременчугский автомобильный завод - не мог не привезти на выставку что-то новое. Тем более в этом году, когда компания сделала амбициозное заявление о планирующемся участии в следующем ралли "Париж-Дакар".

Экспозиция холдинга "АвтоКрАЗ" была одной из самых масштабных. Посетителям выставки компания представила 8 автомобилей КрАЗ, в том числе 5 разновидностей самосвалов, седельный тягач, автокран и бетоносмеситель.

Однако главным экспонатом стенда стал новый грузовой автомобиль КрАЗ 7140С6 (фото 4) с колесной формулой 8х6, причем передняя и последняя оси являются поворотными. Этот грузовик предназначен для перевоз-

ки сыпучих и навалочных грузов по всем видам дорог, то есть для особо тяжелых условий эксплуатации. Его грузоподъемность составляет 30 тонн, объем платформы - 18 м³, мощность двигателя - 400 л.с., а длина превышает 10 м. При этом радиус поворота такой большой машины - всего лишь 13,5 метров!

Официальный дистрибьютор Hyundai Motor Company, компания "Хюндай Трак", в дополнение к популярным среднетоннажным грузовикам презентовала три новых направления - грузовые автомобили большой грузоподъемности, строительную технику и автобусы.

Среди новинок были представлены длиннобазовые шасси HD 120 и HD170, самосвалы на базе HD120, а также самосвалы и миксеры на базе HD270 (фото 5). В ближайшее время компания презентует тяжелую строительную технику с колесной формулой 8х4.

Целым рядом новинок отметился один из представителей "большой семерки" - компания Renault Trucks. Первой стал грузовик Renault Premium "Рута" с красным базовым цветом кабины. Это тягач для региональных перевозок с одним баком и одним спальным местом, адаптированный к нашим климатическим условиям.

Еще одно новое предложение 2007 года - Renault Premium "Гетьман", бюджетный грузовик с топливной системой, соответствующей стандарту Euro 5. Эти автомобили оборудованы двумя топливными баками и также адаптированы к зимним условиям Украины. В планах компании - увеличить долю таких автомобилей до 30% от общих продаж.

Накопив опыт в продвижении магистральной техники, компания решила сфокусироваться на строительном направлении. Флагманом - здесь стал автомобиль Kerax (фото 6), зарекомендовавший себя в непростых дорожных условиях, имеющих место в пустынях Аравии, джунглях Малайзии, а также в России. Это достаточно крепкий "грузовой внедорожник" с дорожным просветом в 370 мм и углом атаки в 30°, что позволяет ему уверенно работать даже в карьерах. Эта модель адаптирована к зимним условиям работы и отличается выносливостью и неприхотливостью. Продавцы уже заявляют о его высокой рентабельности.

Второе предложение в линейке "строителей" - Renault Lander. По сути, это переработанная версия автомобиля Renault Premium Route. Например, для повышения грузоподъемности здесь усилен лонжерон. Этот автомобиль является универсальной базой для установки самосвальных кузовов, миксеров и другой строительной спецтехники. Грузовик достаточно маневренный, крепкий и полностью соответствует современным экологическим требованиям.

"ТДЦ-АВТО", структурное подразделение корпорации "УкрАвто", в рамках выставки представила новинки в модельном ряде автомобилей ТАТА и JAC.

Интересным экспонатом стал самосвал на базе автомобиля ТАТА с габаритными размерами кузова 5000х2220х550мм. Он представляет собой конструкцию, состоящую из двух платформ - подвижной и неподвижной. Неподвижная платформа прикреплена к раме автомобиля с помощью болтов, имеет кронштейн для крепления гидроцилиндра и 4 опорных шара, благодаря которым кузов может перекидываться на обе стороны. Подвижная платформа сварена из труб и обшита листовым металлом, к которому крепится опорная площадка гидроцилиндра. Фиксировать платформу в нужном положении с помощью специальных запоров позволяют



Фото 5



Фото 6

специальные стойки-держатели опорных шаров неподвижной платформы.

Легкие грузовые автомобили JAC полной массой до 3,5 тон были представлены в двух модификациях - бытовой и промтоварный фургон. Бытовой фургон на базе JAC 1020 KR с двойной кабиной уже вызвал немалый интерес. Эта модификация предназначена для аварийных бригад коммунальных служб и оборудована специальными рабочими инструментами.

Сеть супермаркетов грузовой автотехники "Автек", ЗАО "Украинская торгово-промышленная компания" и "Трак Центр Лтд.", - это компании, по достоинству оценившие все преимущества коммерческой техники Ford Cargo (фото 7). Все они заявили о начале продаж грузовиков под этой торговой маркой.

Стоит сказать, что презентация коммерческой техники Ford Cargo стала одной из главных "изюминок" выставки. Конечно, окончательный вердикт вынесет рынок,



Фото 7



Фото 8

но если внимательно изучить заявленные параметры данной техники, то видно, что по качеству они практически не уступают "большой семерке" (да и имя Ford говорит само за себя!), а цена этих грузовиков значительно ниже. Все импортеры этой техники подтверждают имеющийся на нее высокий спрос.

Кроме достаточно низкой стоимости, автомобилям Ford Cargo есть, что предъявить украинскому рынку: это экономный двигатель (от 16 до 24 л/100 км), привлекательный дизайн от итальянской студии Ghia, эргономичная кабина с большим количеством встроенного оборудования. Кроме того, дистрибьюторы заявляют об уже начавшемся развитии сети сервисных станций по Украине, что должно только ускорить рост продаж.

Экспозиция сети супермаркетов грузовой автотехники "Автек" в этом году была очень насыщенной. Одним из главных сюрпризов стала уже упоминавшаяся презентация модельной линейки Ford Cargo. Здесь были представлены лучшие модели для международных грузовых перевозок: седельный тягач Ford 1830T и самосвал Ford 3430D.

Кроме этого, компания представила ряд шасси Ford,



Фото 9

предназначенных для навесного оборудования. На одном из них был установлен автобетоносмеситель Tigabo-9DA. Стоит отметить что переоборудование этого шасси под смесительный барабан объемом 9 м³ производилось в Украине.

В объединенной дилерской экспозиции Камского автомобильного завода "Автек" представил посетителям новый двухосный самосвал КАМАЗ-43255, предназначенный для перевозки сыпучих и навалочных грузов при движении по дорогам, рассчитанным на пропуск автомобилей с осевой нагрузкой до 10 т. Самосвал КАМАЗ-43255 отличается высокой маневренностью, хорошими тяговыми свойствами, надежностью и высокой устойчивостью.

Обошлось без новинок совместное предприятие "Isuzu Авто, Украина". Если не учитывать тот факт, что компания сама по себе новинка. Предприятие создано в 2006 году. 50% акций принадлежит японской стороне, 50% - корпорации "Богдан", которая до этого в течение нескольких лет была дистрибьютором Isuzu.

Представив давно зарекомендовавшие себя грузовики серии NQR (фото 8), к следующей выставке компания пообещала полностью обновить модельный ряд. Кроме того, на данный момент приоритетными задачами компании является развитие дилерской сети, улучшение качества сервисного обслуживания и обеспечения запчастями.

Только планирует ввоз четырехосных самосвалов грузоподъемностью 35 тонн компания "Кобальт" - импортер корпорации Foton в Украине. Пока на их стенде можно было увидеть 25-тонные грузовики и 9-ти кубовый миксер (фото 9).

Корпорация "АИС", которая экспонирует состоящую из 4 брендов и 14 моделей интернациональную команду автомобилей из России и Европы также подготовила несколько премьер.

Стенд "Группы ГАЗ" открыл украинскому рынку новую марку - британские автофургоны Maxus. Автомобили производятся на заводе LDV в Великобритании. Уже через два года "Группа ГАЗ" планирует производить подобные автомобили на Горьковском автомобильном заводе, а также дополнить линейку выпускаемых легких коммерческих авто.

На автосалоне TIR 2007 компанией были презентованы две новинки: цельнометаллические 3-местный фургон LDV Maxus 3500 и фургон с удлиненной колесной базой LDV Maxus 2800. Кроме того, на автосалоне в Киеве состоялась премьера модернизированного варианта ГАЗ-3302. Теперь на этом грузовике установлен новый двигатель от всемирно известного производителя Daimler AG.

Из "тяжелого" сегмента можно было увидеть две модели самосвалов "Урал" разной грузоподъемности: Урал 63685 и Урал 6563, грузоподъемностью до 20 и 25 тонн соответственно. Как всегда, главные преимуществами этой техники являются ее высокая проходимость и способность работать в любых климатических и погодных условиях.

Были представлены и "ультралегие" коммерческие автомобили. Французская делегация Citroen провела премьеру коммерческого автомобиля Citroen Jumpy.

Несколько новинок представил Торговый Дом "КАМАЗ" (фото 10). Одна из них - автобетоносмеситель КАМАЗ-6520 с колесной формулой 6x4 и смесительными барабанами вместимостью до 9 м³.

Автомобиль предназначен для приготовления бетонной смеси в пути, доставки ее на строительный объект,



выгрузки смеси в бетонотранспортные средства (автобетононасосы, стационарные бетононасосы и т.п.). Эта базовая модель нового семейства отличается повышенными грузоподъемностью и мощностью двигателя, а также уменьшенным удельным расходом топлива. Конструкция отвечает отечественным и зарубежным требованиям для автомобилей данного класса и назначения и соответствует нормам Euro 2.

Также был представлен самосвал КАМАЗ-65201 с колесной формулой 8х4. Автомобиль массой 41 т способен перевозить по дорогам с осевой нагрузкой 13 т до 25,5 т груза. При его движении по дорогам общего пользования полная масса составляет 35 т, и масса перевозимого груза, соответственно, - до 19,5 т.

Платформа самосвала объемом 16 м³, ковшового типа, с задним гидравлически-подъемным бортом разгружается назад. При разгрузке угол подъема кузова составляет 60°. Ведущие мосты с центральной главной передачей и колесными редукторами надежны и долговечны даже в условиях постоянных перегрузок. Стабилизатор поперечного крена на переднюю ось и задний мост и блокировка межколесных дифференциалов обеспечивают устойчивость автомобиля на поворотах и проходимость при эксплуатации в тяжелых дорожных условиях. Сплошные усилители лонжеронов повышают надежность рамы.

Еще одной новинкой стало шасси КАМАЗ-4308 с колесной формулой 4х2. Оно предназначено для перевозки различных грузов по дорогам, рассчитанным на пропуск автомобилей с осевой нагрузкой до 8 тонн. На шасси автомобиля грузоподъемностью 6,5 тонн, с монтажной длиной рамы 4940 мм может быть установлена целая гамма надстроек различного назначения. По желанию заказчика база шасси и монтажная длина рамы могут быть изменены. В конструкцию введены комплектующие изделия производства ведущих зарубежных производителей, обеспечивающие высокую надежность и хорошие эксплуатационные качества автомобиля. Он оснащен четырехтактным дизельным двигателем с турбонаддувом Cummins В 180-20, соответствующим по токсичности отработанных газов уровню Euro 2. Отличительными особенностями модели КАМАЗ-4308 является его маневренность и экономичность. Так, внешний габаритный радиус поворота не превышает 8,5 м, что позволяет использовать машину в стесненных условиях. Кон-

трольный расход топлива при скорости 60 км/час составляет всего 14 л /100 км.

Не оставил посетителей без "премьер" и Минский автомобильный завод. На выставке можно было увидеть несколько новых моделей техники МАЗ: тягач МАЗ-5440А9 и самосвал МАЗ-6516А8.

Тягач МАЗ-5440А9 отвечает требованиям международного стандарта Euro 3. Особенности модели являются внутренний и внешний вид кабины с новыми составными бампером, блок-фарами, крыльями, удлинителями дверей и подножками входа в кабину.

Самосвал МАЗ-6516А8 является первенцем в линейке автомобилей строительного направления от данного производителя. На самосвале установлен 8-цилиндровый V-подобный двигатель ЯМЗ-6581.10 экологического стандарта Euro 3 (мощность 400 л.с.). При полной массе 41 т его грузоподъемность составляет 25 т при, а кузов вмещает до 21 м³ груза.

Китайский бренд FAW представил городские грузовики CA 1011 Cargo, CA 1031 и CA 1047, а также карьерный самосвал CA 3252.

Главная особенность модели CA 1047 - вместительная двухрядная кабина, рассчитанная на 5 человек. Автомобиль создан на грузовой платформе предшественника (CA 1041) и обладает грузоподъемностью до 2,3 тонн.

Малотоннажный CA 1011 Cargo предназначен для перевозки небольших партий грузов. Благодаря своей компактности грузовик подходит для движения по загруженным городским улицам. Он оснащен 4-цилиндровым инжекторным двигателем объемом 0,97 л мощностью 48,3 л.с. Расход топлива составляет 8 л на 100 км. Грузоподъемность Cargo - до 700 кг. Это всего на 60 кг меньше его собственного веса.

CA 1031 - среднетоннажный грузовик, имеющий грузовую платформу длиной 3,1 м. Он может перевозить груз весом в 1,5 тонны. CA 1031 комплектуется 4-цилиндровым турбированным дизельным двигателем с жидкостным охлаждением мощностью 85 л.с. Тормозная система оснащена гидравлическим приводом с вакуумным усилителем.

Карьерный самосвал CA 3252 комплектуется турбодизельным двигателем CA6DL2 объемом 8,6 л и мощностью 310 л.с. Его грузоподъемность - 18 тонн. Объем грузовой платформы - 18 м³.

Прицепы, полуприцепы, навесная спецтехника

В этом году в выставке участвовало несколько "условных новичков", продукция которых фактически присутствует на рынке Украины уже несколько лет, но "обзавелась" официальными представителями только сейчас. К их числу можно отнести представительство FFB (Feldbinder Spezialfahrzeugwerke GmbH).

Продукция компании - разнообразные специализированные полуприцепы-цистерны, предназначенные для перевозки сыпучих материалов и гранулятов (цементовозы, муковозы), пищевых продуктов, нейтральных жидкостей и опасных грузов - достаточно давно представлена на украинском рынке.

Посетители выставки могли осмотреть новые для отечественного рынка модели полуприцепов-цистерн (фото 11). Первая из них - полуприцеп цементовоз/муковоз вместимостью 35 м³. Вес бочки - 4,2 т., общий максимальный вес 40 т. Вторая - опрокидывающийся полуприцеп для перевозки гранулята: комбикорма, зерновых, сахара вместимостью 45 м³. Вес бочки - 5,8 т., общий максимальный вес 40 т. Обе цистерны выполнены из специального алюминия, а качественную работу ходовой части обеспечивают комплектующие от ведущих мировых производителей - оси SAF, BPW, Daimler AG и тормозные системы Wabco, Knorr.

Компания "Мелос-Центр", официальный дилер КамАЗ представила свои новые разработки: клепанные промтоварные и изотермические фургоны. Внешняя облицовка выполнена из оцинкованных листов алюминия и нержавеющей стали, а внутренняя - из ламинированной фанеры. Экструзионный полистирол обеспечивает надежную термоизоляцию. Несущий каркас фургона собран с помощью болтовых соединений, применение которых исключает разрывы облицовки при эксплуатации.

Также на выставке был представлен рефрижераторный фургон, соответствующий всем европейским стандартам. Для его производства используются сэндвич-панели толщиной 50-100 мм с утеплителем из пенополиуретана и с коэффициентом теплопроводности не больше 0,022 Вт. Для облицовки панелей применяется оцинкованная сталь, которая соответствует стандарту EN 10142. Покрытие вы-



Фото 12



Фото 11

полнено из защитно-декоративного полиэстера с отражающей способностью -60°.

Еще одной новинкой компании стала бортовая тентованная платформа, предназначенная для перевозки промтоваров. Ее ширина составляет 2,56 м, а длина колеблется от 5,3 до 6,7 м в зависимости от модели шасси. Для удобства боковой загрузки по всей длине кузова предусмотрена возможность демонтажа средних стоек бортов и тента без демонтажа крыши, что значительно ускоряет процесс загрузки. Все вышеперечисленные фургоны компания стандартно устанавливает на шасси КАМАЗ-4308, но по желанию заказчика возможны и другие варианты.

Представительство компании Schwarzmuller, которое работает в Украине с 2004 года, предложило своим клиентам новый полуприцеп-цистерну для перевозки нефтепродуктов объемом 31,5 м³ (фото 12). "Бочка" оснащена четырьмя отдельными выходами и отсеками, а также насосной системой, что позволяет одновременно перевозить разные виды нефтепродуктов. Цистерна выполнена из специального алюминия, а шасси - из нержавеющей стали. Ходовая часть оборудована усиленными осями (SAF off-road) и системой EBS Wabco, обеспечивающие ее надежную работу в сложных дорожных условиях Украины.

Верхнеднепровский авторемонтный завод - разработчик и производитель различных видов нестандартных полуприцепов. При этом используются комплектующие ведущих мировых производителей: оси BPW, тормозные системы Wabco, гидросистемы Нува. На выставке компания представила 2 новинки: полуприцеп-тяжеловоз и самосвальный полуприцеп.

Полуприцеп-тяжеловоз (фото 13) принадлежит к новому



Фото 13

поколению низкорамных моделей ВАРЗ для перевозки строительной, сельскохозяйственной и другой техники общей массой от 38 до 60 тонн. Полуприцеп опирается на пневмоподвеску и оснащен электрооборудованием Vignal с выдвижными щитами "негабаритный груз" и контурными фонарями. Трапы механические, с пружинным механизмом-помощником. Модели грузоподъемностью 50 и 60 тонн оснащаются четырьмя и пятью осями соответственно, две из них являются "подруливающими".

Самосвалный полуприцеп принадлежит к третьему поколению данной продукции, разработанной ВАРЗом. Особенности новой модели являются не только оси BPW, но и 150-литровая гидросистема Нува с 5-штоковым гидроцилиндром (усилие подъема - 45 тонн). Модель укомплектована коробчатыми кузовами, но также возможен вариант установки платформы совкового типа, покатой по бокам. Также самосвал комплектуется тентом.

Всемирно известный производитель автобусов Kassbohrer презентовал автовоз-полуприцеп "Руслан" (фото 14), который был разработан специально для эксплуатации в условиях непогоды и бездорожья. Общая длина автовоза - 20 метров - обеспечивает его высокую вместимость. Конструкция полуприцепа выполнена из облегченного стального профиля. Гидравлические системы Kassbohrer и возможность точной регулировки верхней погрузочной платформы делают "Руслан" маневренным и удобным в использовании. Полностью оцинкованная рама обладает высокими антикоррозийными свойствами.

Так как Kassbohrer тесно сотрудничает с мировой индустрией коммерческого транспорта, а интеграция шасси и надстройки грузового автомобиля согласовывается уже на ранней стадии разработки, комплектующие этой марки подходят для шасси грузовых автомобилей всех ведущих производителей. Обширный список возможного дополнительного оборудования и состоящие из модулей решения позволяют адаптировать автовоз под индивидуальные условия эксплуатации.

Уже пятый год участвует в выставке компания "Анатоль" - производитель автомобильных кузовов всевозможных модификаций: изотермических, промтоварных и специализированных (фото 15). Среди спец разрабо-



Фото 14

ток компании - кузова для перевозки суточных цыплят со сложной отопительно-охлаждающей системой, разработанной совместно с компанией Thermoking, кузовов для перевозки лошадей (при демонтаже всего навесного оборудования становится обычным промтоварным кузовом), кузовов для торговли на колесах (в одном отделении фургона установлена морозильная камера с температурной установкой до -20°C, а в другой - торговая точка с обычным холодильником, умывальником и весами). Это единственная в Украине компания, производящая мобильные лаборатории с усиленным полом. Сейчас разрабатывается проект кузова для резки алюминиевых профилей непосредственно на стройплощадке.

Среди новинок компании, представленных на выставке, можно выделить кузов для перевозки генераторов высокого напряжения, позволяющий производить телевизионные съемки в полевых условиях, а также рефрижераторные полуприцепы для седельных тягачей длиной свыше 9,6 метра, с поддержкой температурного режима до -20°C.

Автокомпоненты и оборудование

Компания "Автоимпекс", владелец сети региональных торговых представительств "Трак Маркет", презентовала нового поставщика в своей и без того обширной линейке продуктов. Им стала французская промышленная группа компаний Pommier.

В настоящее время группа Pommier находится в числе лидирующих предприятий по производству запасных частей, комплектующих деталей, узлов, оборудования и принадлежностей к кузовам коммерческих автомобилей. Приоритетными группами товаров компании являются замки, задвижки и дверные петли из нержавеющей стали (фото 16), системы подвески полтуш на крюках, системы откидных и скользящих перегородок изотермических автомобилей и автомобилей-рефрижераторов. Кроме того,



Фото 15

для кузовов грузовых автомобилей поставляются системы скользящих крыш "с занавесом".

Pommier предлагает и системы алюминиевых дверей: задних, боковых и так называемых "полудве-



Фото 16

рей" по принципу "flush doors" (с англ. "двери в одной плоскости"), в которых замки и дверные петли объединены в один встроенный узел без выступающих элементов, что придает их поверхности эстетический вид.

Также были представлены стойки решетки бокового борта, дверные уплотнения из резины и поливинилхлорида (ПВХ) двойной твердости, широкий ассортимент различных принадлежностей для кузовов любых типов.

Компании "Автоимпекс" принадлежат эксклюзивные права на распространение продукции Rommier на территории Украины.

Постоянный участник выставки - компания "Гроцкий Транс Экспедиция", официальный представитель Josam в Украине - также представила несколько новинок. Главной среди них стало оборудование для контроля углов установки колес Josam Truckaligner II PC. О

работе этой системы мы уже писали (смотрите "Грузовой сервис" №4'2007). Кроме этого, был презентован целый ряд подкатных, ямных и канавных домкратов шведской компании Nenab различной грузоподъемности - от 1,5 и до 30 тонн. Если эту торговую марку компания "Автоимпекс" представляет достаточно давно, то продукция Eurolube - это новый пункт в ассортименте.

Eurolube - это шведский производитель электронных систем замены масла и других технических жидкостей, которые обеспечивают полный контроль по расходу масел, а также сокращают расходы на ГСМ на 15 - 25%. Количество контролируемых выходов, раздаваемых жидкостей и пультов управления не ограничено.

Также компания представила на выставке комплект для выпрессовки сайлент-блоков шведского производителя Jonsen.

Один из лидеров рынка запчастей к коммерческой технике - компания "Спецторг" (фото 17), презентовала продукцию нескольких своих поставщиков. Среди из них - бельгийская компания-производитель Truck Technic, основными ассортиментными позициями которой стали автоматические разжимные рычаги, ремкомплекты суппортов, а также "гидравлика": пневмогидроусилители, компрессора, краны и ремкомплекты к ним. Кроме того, компания пополнила свой ассортимент такой продукцией, как шкворни, поршни, коленчатые и распределительные валы, головки блоков цилиндров, венцы маховиков, уплотнительные кольца и др. производства BF-Germany.

К линейке грузовых шин компании "Спецторг" помимо мировых брендов Goodyear и Sava теперь добавились еще два - Semperit и Nokian.



Фото 17

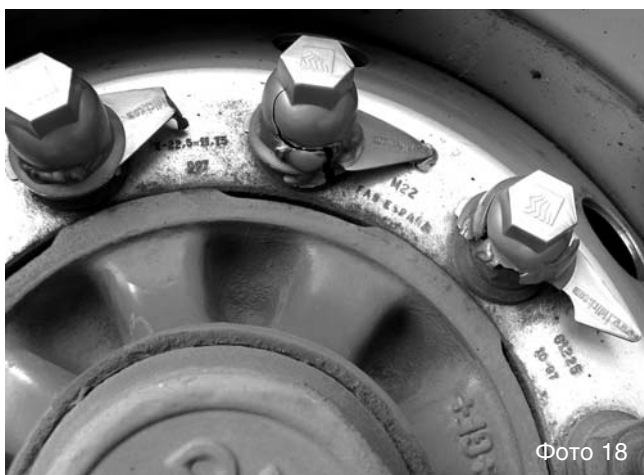


Фото 18



Фото 19

Наибольший ассортимент грузовых шин представила одна из лидирующих компаний рынка - "ТиДиСи". И хотя ассортиментных новинок среди шин не было, "шинники" порадовали посетителей интересным предложением. Им стали колпачки, снабженные указателями отворота гаек. Они являются эффективными индикаторами состояния гайки и самого диска (фото 18). По положению колпачка можно анализировать, необходимо ли "подкрутить" колесо, а если он плавится - значит, у колеса существенные проблемы с дисбалансом, в результате чего оно перегревается.

Недостаток "премьер" "ТиДиСи" компенсировали существенным расширением ряда услуг и предложений. Во-первых, это выгодная программа кредитования. Во-вторых, внедрение услуги "Дальнобой-экспресс" - выезд к клиенту для доставки, сервиса, монтажа или ремонта шин. В-третьих, теперь всем клиентам компании после монтажа и балансировки шин доступна услуга финиш-балансировки на ступице грузовика.

Также на выставке было официально объявлено об открытии "Школы шинного мастерства ТиДиСи", где при желании любой партнер компании может получить все необходимые знания о шинах, их сервисе и ремонте.

"Тракспартс Украина Лтд.", официальный импортер продукции торговой марки DAF, презентовала оригинальные запчасти для автомобилей торговой марки Ford Cargo, поставка которых является новым направлением деятельности компании. Кроме этого, компания представила экспонаты из ассортимента своих поставщиков - HYVA, ZF, Kassbohrer, Rolfo.

Всеукраинская сеть шинных предприятий "Техно-оптторг-трейд" (фото 19), официальный представитель Kumho и Aeolus в Украине, познакомила посетителей выставки с широким рядом шин этих уже хорошо зарекомендовавших себя на рынке марок. Кроме этого, были представлены новые грузовые шины Kumho в типоразмерах R16, R17.5, R19.5 и R22.5, а также шины Aeolus для строительной и спецтехники в типоразмерах R17.5, R20.5, R23.5, R25, R26.5.

Итоги

Что можно сказать об этой выставке? Она выполнила свое основное предназначение - продемонстрировала новые модели коммерческих автомобилей, грузовой и специальной техники большинства мировых производителей, представленных на рынке Украины.

Посетители могли увидеть и даже самостоятельно оценить эксплуатационные характеристики и ходовые качества некоторых экспонатов.

Стоит отметить, что презентация новых продуктов и технологий на таком уровне весьма способствует их широкому внедрению и использованию в Украине, что неуклонно повышает уровень рынка коммерческого транспорта.

Выставка собрала обширную аудиторию профессионалов и уже традиционно стала крупнейшим смотром достижений в области коммерческого транспорта - от его производства и продажи до эксплуатации, сервиса и ремонта.

Евгений Пащенко, Виктор Кондратенко



«Интервальные» нюансы



При близком рассмотрении в автомобиле можно найти множество элементов, для повышения эффективности работы которых приходится решать «конфликтные задачи». Например, в шинах необходимо снизить вероятность аквапланирования/увеличить пятно контакта с дорогой, в двигателе - повысить мощность/улучшить экономичность, в моторных маслах - продлить срок службы/обеспечить высокие защитные свойства и стабильность показателей на протяжении всего времени работы. И если в достижении последних целей разработчики существенно преуспели, то увеличенный интервал замены масла и сегодня остается показателем, требующим дополнительного внимания. Особенно в украинских реалиях...

Над улучшением показателей моторных масел специалисты поработали хорошо. Согласитесь, создать продукты со сроком службы в двигателях грузовых автомобилей более 100 тыс. км пробега и при этом обеспечить стабильность защитных и других функций масла - задача не из простых.

Как известно, продукты воплощают разносторонние требования времени и при необходимости улучшаются. Так, в последнее десятилетие наблюдается значительный рост требований к характеристикам автомобилей в целом и нефтепродуктам/смазывающим материалам в частности. Довольно стремительное ужесточение экологических стандартов вызвало необходимость совершенствования конструкции двигателей и автоматического управления его работой (в том числе повышение давления впрыска, новые детали/узлы и материалы, широкомасштабное внедрение электроники и т.д.), использования специальных систем и устройств по снижению количества вредных выбросов с ОГ (рециркуляция отработавших газов, сажевые фильтры, пр.). Данные нововведения вызвали появление дополнительных требований к составу горюче-смазочных материалов, добавив немало хлопот их производителям. Параллельно развитие моторных масел шло по пути увеличения интервалов замены. В принципе, основными инициаторами этого были сами потребители, в данном случае - владельцы грузовой техники. Ведь этот вид транспорта в основной своей массе коммерческий, поэтому должен приносить прибыль. Следовательно, необходимо сокращение частоты простоев автомобилей, связанных с техническим обслуживанием.

Впрочем, интервалы замены масла следует рассматривать и с несколько иных ракурсов. С одной стороны, здесь можно увидеть положительные моменты с точки зрения экологии. На протяжении последних лет экологическим проблемам уделяется огромное внимание: контролируется объем выбросов автомобильным транспортом вредных веществ с ОГ, повышается эффективность утилизации отработанных смазочных материалов. Чем реже замена, тем меньше вероятность попадания масла в окружающую среду и тем меньше проблем с его утилизацией. С другой стороны, в последнее время наблюдается возрастание ценности сырья для производства нефтепродуктов. У многих производителей масел, не занимающихся полным циклом производства (от добычи нефти до ее переработки), возникает все больше сложностей с масляной основой. Одновременно с повышением цен на нефть появляются и трудности с ее закупкой. Поэтому можно предположить, что за счет выпуска высокоресурсных масел можно несколько сократить количес-

тво закупаемой базы. Хотя такие масла дороже сами по себе и требуют более дорогих присадок, потребность в них (данные масла могут быть и энергосберегающими) возрастает, поэтому в последующем производитель, повысив до требуемого уровня стоимость конечного продукта, получит свой процент прибыли.

Сегодня "сверхдлинные" интервалы замены масла наблюдаются в современных зарубежных грузовиках, но только при их работе в условиях, предусмотренных производителем. Соответственно, ухудшение условий приводит к сокращению периода обслуживания техники.

В Украине все еще весомой проблемой остается топливо. Хотя сегодня некоторые компании и начали рекламную кампанию по продвижению "евротоплив", это еще не означает общего улучшения ситуации на рынке. На многих заправочных станциях продолжается реализация "ГОСТовских" продуктов.

К тому же не следует забывать, что имеется несколько видов топлива для автомобильной техники: бензин, газ и дизтопливо. В основном у нас указывают бензин "еврокачества". Однако самым популярным видом горючего для грузового транспорта является дизтопливо. Вспоминаются планы времен СССР по дизелизации транспорта. Сегодня над экономической целесообразностью этого проекта уже бы призадумались. Ведь по стоимости дизтопливо вплотную приблизилось к бензину Аи-92...

О качественных показателях дизтоплив написано достаточно. Поэтому углубляться не станем, но уделим немного внимания наиболее критичному с точки зрения влияния на ресурс масла компоненту - сере.

Справка. Потребление топлива Украиной составляет порядка 6 млн. тонн в год, около 50% которого - собственного производства.

Повышенное содержание серы в топливе приводит к ускоренному расходованию щелочных присадок масла на нейтрализацию кислот (сернистой и серной, которые образуются из оксидов серы и водяного пара). К тому же сера способствует возникновению отложений, в первую очередь, высокотемпературных (нагар, лак), а также более обильному сажеобразованию в процессе сгорания топлива, что увеличивает загрязнение масла и выброс твердых частиц с отработавшими газами. При этом следует учесть, что в двигателях с турбонаддувом (современный грузовой транспорт практически весь турбированный) прорыв газов в картер больше, а температура цилиндропоршневой группы выше, чем в "традиционных".

Сегодня содержание серы в европейских топливах ограничено 0,035% (Euro 3) и 0,005% (Euro 4). В Украине допустимый Госстандартом уровень гораздо выше: 0.05, 0.1 и 0.2%. Как говорится, выводы делайте сами.

Разрабатывая масла с удлинёнными интервалами замены, безусловно, производители масел рассчитывают на использование низкосернистого топлива - в ином случае ресурс масла нужно корректировать. Это позволяет несколько снизить щелочность моторного масла (но так, чтобы ее хватило на весь срок службы масла), поскольку отпадает необходимость в его более высоком значении.

Снижение степени щелочности масла/зольности обусловлено еще одним фактором - внедрением систем очистки выхлопных газов, на работоспособности которых она негативно сказывается. Так, если ранее значе-



С точки зрения влияния на ресурс масла, одним из наиболее критичных компонентов топлива является сера. Сегодня ее содержание в европейских дизтопливах составляет 0,035% (Euro 3) и 0,005% (Euro 4). Госстандартом Украины предусмотрены и допускаются к производству топлива с содержанием 0.05, 0.1 и 0.2% серы.

ние щелочного числа доходило до 17 мг КОН/г, то сегодня оно колеблется в пределах 7-10 мг КОН/г. Однако нежелательно как превышение щелочности (оно отрицательно влияет на противоизносные и противозадирные свойства масла, системы очистки ВГ), так и ее недостаток (ухудшаются моющие-диспергирующие показатели). Нужно оптимальное значение. Многое зависит от типа техники и конкретных условий ее эксплуатации. Так, если в двигателе применена система рециркуляции отработавших газов и используется высокосернистое топливо, необходимо масло с более высоким щелочным числом. В то же время современные дизельные масла в среднем обладают, как указано выше, щелочностью 7-10 мг КОН/г. Поэтому при использовании "ГОСТовского" топлива об увеличенных интервалах замены масла говорить не приходится.

Топливо - это только один из нескольких камней преткновения на пути расширенных периодов замены масла в наших условиях. Существует еще несколько причин, начиная с качества проводимых ремонтных работ и сервисного обслуживания техники и заканчивая состоянием



Плохие дороги приводят к снижению скорости движения автомобиля, более напряженной работе двигателя, увеличению времени работы масла за равный пробег и ускоренному его старению. Если дорога пыльная, ситуация усугубляется.

автомобильных дорог. И если персонал еще можно обучить технически, привить аккуратность, то вторая проблема гораздо серьезнее. Плохие дороги приводят к снижению скорости движения автомобиля, более напряженной работе двигателя, увеличению времени работы масла за равный пробег и ускоренному его старению. Поясним этот пункт на следующем примере. Теоретически при скорости автомобиля 50 км/ч расстояние в 100 км можно преодолеть за 2 часа. Но если дорожные условия позволяют двигаться только со скоростью 25 км/ч, на тот же путь необходимо уже 4 часа. Понятно, что при равном пробеге в 100 км во втором случае нагрузка на масло будет больше. В то же время интервал замены масла зачастую определяется именно по пробегу.

Плохие дорожные условия можно рассматривать не только с точки зрения снижения скорости движения, но и их "чистоты". Так, если по автострате ехать еще можно, то во многих населенных пунктах после фуры поднимается такой столб пыли, что и дорогу рассмотреть сложно. Всем этим приходится "дышать" автомобилю. Несмотря на то, что перед попаданием в камеру сгорания двигателя воздух очищается, в фильтре задерживаются далеко не все частицы. Как следствие - повышенный абразивный износ двигателя, ускоренное старение масла и сокращение срока его службы.

Учитывая приближение похолоданий, хочется выделить еще один показатель, влияющий на срок службы моторного масла, - низкая температура. Она способствует не только повышенному износу двигателя во время его холодного пуска, но и снижению ресурса моторного масла. Помимо разжижения масла за счет несгоревшего топлива, в условиях низких температур при продолжительной работе двигателя на холостом ходу (например, автомобиль стоит в дорожной пробке, водитель кого-то долго ожидает или просто согревается) в картере идет активное образование конденсата. Количество образующейся воды небольшое, и при ускорении движения (например, по автострате) основная

Справка. На щелочность моторного масла в основном влияют зольные присадки, содержащиеся в моющих добавках. Полагается, что при снижении щелочного числа на 50% от исходного значения масло следует заменить.

масса ее испаряется. Но если автомобиль работает преимущественно в городском режиме, часто и подолгу стоит в пробках, вода постепенно накапливается. В дальнейшем ее испарение будет сопровождаться пенообразованием, отложениями и эмульгированием масла. Более того, вода, взаимодействуя с оксидами серы и азота, приводит к повышению кислотности масла и его помутнению (иногда даже к диссоциации - разложению масла), а также разложению присадок. Учитывая это, необходимо попытаться минимизировать возможность появления воды в картере. Например, чтобы после длительной работы двигателя зимой на холостом ходу дать скопившейся влаге испариться, нужно проехать некоторое расстояние со средней скоростью.

Итак, соблюсти в Украине заложенные производителем техники удлиненные интервалы замены масла пока достаточно сложно. Самым критичным фактором остается топливо, хотя есть весьма утешительные предпосылки для того, чтобы данная проблема могла решиться. На заправочных станциях появляется топливо европейских стандартов. Главное, чтобы это был требуемый его вид, соблюдались правила транспортировки, хранения и реализации горючего. Второй фактор - дороги. Но если маршрут следования, например, дальнотойного транспорта преимущественно пролегает по автострадам, это не является серьезной преградой на пути продленных интервалов (естественно, при этом нужно учитывать качество топлива и другие условия работы автомобиля). В иных условиях (при эксплуатации техники в городе, плохом состоянии дорог и т.п.) выполнять предписания по удлиненным интервалам замены не совсем целесообразно. Однако справедливости ради заметим, что автопроизводители могут самостоятельно варьировать и обычно указывают в технической документации измененные интервалы замены масла (сокращенные, средние или максимально допустимые) в зависимости от режимов работы техники и ее эксплуатации в тех или иных условиях.

Последний из указанных выше факторов - температура. Тут уж как матушка-природа соизволит. В одном году осень/зима может быть теплой и кратковременной, в следующем - холодной и затянувшейся, с повышенной влажностью. Хотя зависимость ресурса масла от температуры и длительности "холодного" периода не прописывается, все же необходимо учитывать и ее. Чем ниже температура и дольше ее временной интервал, тем короче рекомендуемый период работы масла.

Прислушиваться к тем или иным советам - дело сугубо личное. Кто-то полагается на свой собственный опыт, кому-то предпочтительнее услышать мнение независимого специалиста или представителя компании-поставщика смазывающих материалов. Но как бы вы ни поступили, желаем надежной, длительной и безотказной работы автомобиля.

Подготовил **Юрий Стороженко**

За помощь в подготовке материала благодарим Марину Лукинук (научно-консультационный центр «Дисма», www.disma.com.ua)



В условиях низких температур и повышенной влажности воздуха при продолжительной работе двигателя на холостом ходу (например, автомобиль стоит в пробке) в картере идет активное образование конденсата. Работа автомобиля в таких условиях приводит к накоплению влаги в масле и снижению срока его службы.

NESTE OIL

Перемены в гидравлике...

Все нововведения вызваны какими-либо причинами. Имелись таковые и у компании Neste Oil, когда ее специалисты пошли на обновление представленной линейки гидравлических масел. Но не подумайте ничего «дурного» - дело вовсе не в продуктах, качество которых всегда остается неизменно высоким, а в намеренном изменении портфолио с целью предложить клиентам расширенный как по цене, так и по характеристикам выбор «гидравлики».

Следует заметить, что линейка гидравлических масел Neste Oil прошла не просто серьезную, а практически полную реорганизацию. Например, серия Neste Eкоhydrauli снята с производства и заменена современными продуктами, а все биологически разлагающиеся масла теперь отвечают шведскому стандарту по охране природы. Об этом свидетельствует появившаяся в названии соответствующих продуктов аббревиатура SE.

Это была в своем роде ремарка. Теперь обо всех изменениях детально.

Сегодня гидравлические масла Neste Oil, основная сфера применения которых - узлы автотранспорта, представлены четырьмя группами:

- **Neste Hydrauli Arctic.** Сюда входят два вида масла со значениями вязкости по ISO 15 и 28 (далее будем указывать только цифры, без ISO). Это специальные масла, обладающие превосходными низкотемпературными показателями (тзастывания составляет -59°C и -54°C соответственно). Их рекомендуется использовать для систем, работающих периодически и при очень низких температурах. Масла Neste Hydrauli Arctic пришли на смену Neste Hydrauli (15 и 28) Super из предыдущей линейки.

- **Neste Hydrauli Super** - серия масел вязкостью 15, 22, 32, 46 и 68. Данные продукты приравниваются к ранее выпускавшимся маслам Neste Hydrauli с соответствующими показателями вязкости (прежнее название сохранило масло Neste Hydrauli 32 Super). Масла Neste Hydrauli 15, 22 и 32 Super предназначены для круглогодичного использования и обладают хорошими низкотемпературными характеристиками.

Последние два продукта (46 и 68) рекомендуется использовать преимущественно в теплый или умеренно-теплый периоды года.



- **Neste Hydrauli Basic** - группа масел вязкостью 32 (всесезонное) и 46 (летний сорт). Аналогов данным продуктам в прошлой линейке Neste Oil нет. Это масла общего назначения, обладающие хорошими эксплуатационными показателями. Главное отличие Neste Hydrauli Basic от вышеописанных продуктов - их более доступная цена.

- **Neste Biohydrauli SE** (15, 32, 46 и 68) - полностью синтетические, биологически разлагающиеся масла высочайшего класса, заменяющие Neste Biohydrauli (Neste Biohydrauli 46 SE сохранило название).

По стандарту Goteborg Ren Smorjan масла серии Neste Biohydrauli SE соответствуют уровню B, а также выполняют требования SS 15 54 34 AV Miljoanpassad. Neste Biohydrauli SE на более чем 80% подвержено биологическому распаду (OECD 301F).

Естественно, изменения коснулись не только продуктов для автотранспорта (хотя их сфера применения не ограничивается лишь узлами автотехники), но и масел иного назначения. Несмотря на то, что тематика издания сугубо автомобильная, о них нельзя не сказать: многие организации, имеющие собственный автопарк, оснащенный спецоборудованием, которое нуждается в гидравлических жидкостях. Поэтому уделим немного внимания и этим продуктам.

Итак, в обновленной линейке масел Neste Oil также представлены:

- **Neste Paine** (32, 46, 68, 100 и 150) - многофункциональные масла промышленного применения. Также пригодны для работы в системах, размещенных вне помещений, в тех случаях, когда диапазон рабочих температур не является критичным.

- **Neste Paine ZF** (32 и 46) - безцинковое индустриальное масло. Специально разработано для узлов, в которых допускается применение только рабочих жидкостей, не содержащих цинка. Может использоваться и в системах, не предъявляющих особых требований по данному показателю.

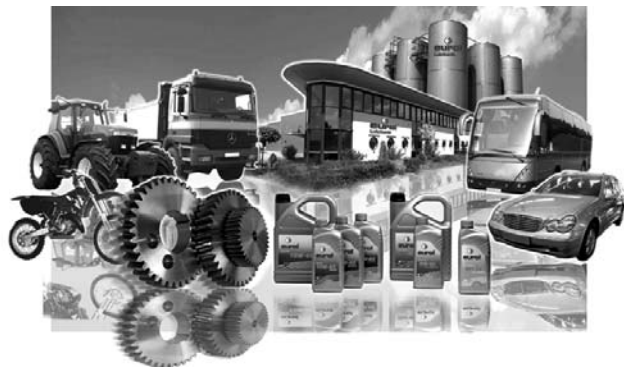
- **Neste Synhydrauli** (15 и 32) - всесезонное синтетическое масло для работы в особо тяжелых условиях (тзастывания - минус 63°C и минус 65°C соответственно).

В представленном выше описании продуктов крайне мало сказано об их рабочих свойствах. Но дополнительные комментарии в данном случае излишни: для масел Neste Oil характерен только высочайший уровень качества (при весьма сдержанной ценовой политике). Никаких сомнений в отличных противозносных, антикоррозионных, антипенных и других свойствах гидравлических масел не возникает. Вполне закономерно, что показатели данных масел соответствуют, а в некоторых случаях и превышают требования многих известных стандартов, в числе которых ISO, DIN, AFNOR и т.д.

Более полную информацию о продукции Neste Oil можно получить у специалистов компании "Агро-Союз".

«Агро-Союз» - официальный дистрибьютор Neste Oil в Украине, Днепропетровская область, п.г.т. Юбилейный, ул. Нижнеднепровская, 1, тел.: (0562) 31-14-73
e-mail: dnv@agro.dp.ua, www.agrosoyuz.ua

eurol[®] - шаг вперед! Lubricants



Условия работы смазочных материалов в дизельных двигателях тяжелее, чем в бензиновых. Дело в том, что температура в камере сгорания дизельного двигателя выше, а поскольку дизельное топливо содержит большее количество серы, при сгорании образуется больше кислот соединений, которые вызывают коррозию деталей двигателя и повышают их износ.

Для нейтрализации кислот, образующихся в результате сгорания топлива, применяются моторные масла с антиокислительными присадками, большую часть из которых занимают щелочные, характеризующиеся таким показателем, как щелочное число (TBN). Чем больше щелочное число моторного масла, тем большими моющими и нейтрализующими свойствами оно обладает. Масло вымывает продукты сгорания топлива, такие как сажа, смолистые отложения и содержит их в себе во взвешенном состоянии, не давая снова прилипнуть к поверхностям очищенных деталей двигателя.

Кроме моющих, в дизельные масла вводятся противопенные, противоизносные присадки, депрессанты и предотвращающие сваривание трущихся поверхностей в условиях масляного голодания присадки EP. Очень важно правильно подобрать пакет присадок для моторного масла дизельного, да и карбюраторного двигателя, чтобы избежать снижения уровня шероховатости поверхности гильзы цилиндра и не допустить тем самым стекания масла по стенкам зеркала гильзы, что даст возможность маслу выполнять такие важные функции, как уплотнение камеры сгорания, предотвращение сухого трения, отвод тепла, очистку от нагара и сажи.

Очень важно для производства моторных масел правильно подобрать базовые масла и произвести смешивание на высокотехнологичном оборудовании с соблюдением необходимых технологий. Это является ключевым фактором гарантии высокого качества моторных масел. Кроме этого, компания EUROL B.V., например, проводит постоянные полевые испытания готовых моторных масел, чтобы быть уверенными в правильности разработанных технологий производства смазочных материалов и качес-

тва применяемых компонентов.

Специфические условия эксплуатации магистральных автобусов, грузовых автомобилей и тягачей дальнего следования требуют применения смазочных материалов, особенно высокого качества. На дальних дистанциях двигатель работает на полной мощности. Кроме этого, к двигателям таких автомобилей выдвигаются повышенные требования по экономичности, уменьшению вредных выбросов и продленным интервалам замены масла. Эти европейские двигатели называются SHPD (Super High Performance Diesel) - "дизелями особо высокого качества".

Особенностью продукта EUROL SHPD SAE 15W40 является возможность его использования и в тяжелонагруженных бензиновых двигателях. Eurol SHPD SAE 15W40 удовлетворяет самым последним строгим нормам защиты от нагарообразования для деталей цилиндропоршневой группы, в том числе и в двигателях с депозитным расположением поршней. Интервал замены масла EUROL SHPD может составлять 50 000 - 60 000 км для спецификации VOLVO VDS и VDS-2 и даже 90 000 км для двигателей со спецификацией MB 228.5.

Качество топлива для дизельных двигателей на Украине не всегда отвечает европейским стандартам, поэтому весьма целесообразно использовать масла на синтетической основе или полностью синтетические. Эти масла обладают повышенной химической стойкостью против окисления, стойкость против старения самого масла, улучшенными противоизносными свойствами и, что немаловажно, энергосберегающими свойствами, что делает их применение экономически наиболее выгодным.

EUROL Fusion 10W40 Synthetic - это моторное масло высочайшего качества, разработанное в соответствии с самыми последними требованиями потребителей и исчерпывающими нормами термостабильности. Учтены все известные в настоящее время требования европейских, американских и японских производителей дизельных и бензиновых двигателей.

Из ряда полностью синтетических моторных масел необходимо отметить продукт последних разработок компании EUROL B.V. Это продукт Eurol Syntrex SAE 5W30 - полностью синтетическое моторное масло, которое удовлетворяет новым требованиям UHPD. Это масло обеспечивает отличную защиту против полировки поверхности гильзы цилиндра и обладает свойствами высочайшей стабильности против окисления и высокотемпературного воздействия. Коррозия и износ деталей двигателя сведены к минимуму даже в течение экстремально удлиненных периодов замены.

Несмотря на высочайшие энергосберегающие свойства, удалось обеспечить защиту от износа деталей двигателя при использовании этого масла на уровне самых жестких требований Mercedes, Volvo, Scania, DAF, MAN.



Эксклюзивный импортер
продукции **Eurol B.V.** в Украине -
ООО «Автек - Сервис»
Приглашаем к сотрудничеству
дистрибьюторов

Тел./факс: (044) 496-00-53 (067) 500-14-89
bocharnikov@avtek.ua www.avtek.ua



Гарантия высочайшего качества



EUROL - это производитель и поставщик высококачественных смазочных материалов и химической продукции, работающий на международном рынке.

Профессионалы и частные пользователи успешно работают с продукцией Eurol вот уже более 30 лет.

Основные направления деятельности компании сосредоточены в области автомобилестроения, мотоспорта и велоспорта, сельского хозяйства, промышленности и морского транспорта.

EUROL занимает лидирующие позиции как независимый производитель смазочных материалов в Нидерландах благодаря самой совершенной технологии производства и широчайшей инновационной деятельности. Самая современная лаборатория EUROL разрабатывает смазочные материалы нового поколения в тесном сотрудничестве с производителями автомобилей и промышленного оборудования.

Получены официальные одобрения от ведущих мировых производителей двигателей и агрегатов трансмиссий.

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ ДИСТРИБЬЮТОРОВ В УКРАИНЕ.



ООО "АВТЕК-СЕРВИС"

- официальный импортер продукции EUROL B.V. в Украине

Тел.: +38-044-496-00-53, Факс: +38-044-496-54, Моб.: +38-067-500-14-89

E-mail: bocharnikov@avtek.ua, www.avtek.ua

СИЛЬНАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ СИЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ



ООО "Гранум"
официальный дилер
ТД "УРАЛавто" в Украине

- Реализация
- Сервисное обслуживание
- Запчасти

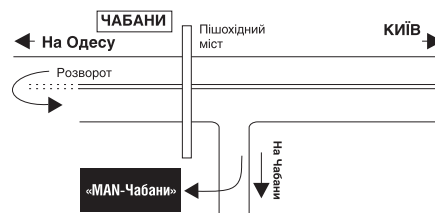
Весь ряд дорожных автомобилей и спецтехники "Урал"
Экспедиторы-планировщики "Святожит"
Экспедиторы "Кохановский экскаваторный завод"
Городские и междугородные автобусы "НЕФАЗ"

Украина, г. Львов
тел./факс (032) 242-29-50,
242-29-55



ОФІЦІЙНИЙ ТОРГОВИЙ ПАРТНЕР MAN

ЗАПЧАСТИНИ до вантажних автомобілів



Широкий
асортимент

Ціни
не кусаються

Експрес-
доставка

ТОВ «Дизель-Шоп», Київська обл,
смт Чабани, Одеське шосе, 1
тел.: (044) 331 73 74
тел./факс: (044) 526 95 92
yuriy_zhishko@man-tsg.com.ua



РЕМОНТ ГІДРОЦИЛІНДРІВ

САМОСКИДІВ, КРАНІВ КС, ТРАКТОРІВ,
ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ

тел.: (067) 961-71-79



АКУМУЛЯТОРИ

ISTA, OBERON, VARTA,
FORSE, АКУМУЛЯТОР

Від 6 ст 44 до 6 ст 225 –
оптом та в роздріб зі складу в Києві.
Зарядні, пуско-зарядні пристрої.

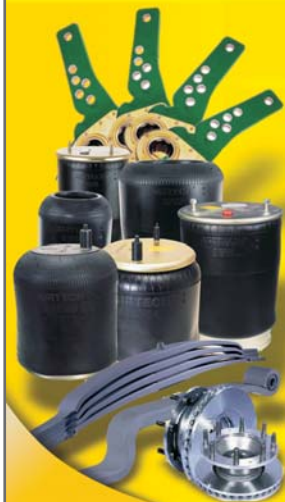
www.afso.com.ua

т. (044) 569-44-83



АВТОЗАПЧАСТИ

MAN Mercedes BPW SAF
Volvo DAF RVI ROR



РЕССОРЫ
SCHOMAECKER

ПНЕВМОРЕССОРЫ
AIRTECH

САЛЬНИКИ
CORTECO

ГИДРОМУФТЫ
COJALI

ТРЕЩЕТКИ
MEI

ДЕТАЛИ ХОДОВОЙ
и КОРОБКИ CEI

NEW

г. Ильичевск, тел.: (04868) 3-31-30
г. Одесса, Ленинградское шоссе, 1/3
тел./факс: (048) 728-05-83
mail: goess@optima.com.ua



АВТОНОМНЫЕ ОТОПИТЕЛИ

Генеральный представитель

«J.EBERSPÄCHER GmbH & Co» в Украине

ООО «ГерУкр & К», тел.: (0472) 71-08-00, 71-08-01
e-mail: hotline@geruk.com.ua, www.geruk.com.ua



Eberspächer
A world of comfort

Центральный региональный представитель 8 (044) 503 88 98
Западный региональный представитель 8 (0362) 62 99 35

- Жидкостные отопители HYDRONIC (Германия)
- Воздушные отопители AIRTRONIC (Германия)
- Системы подогрева дизтоплива TERMOLINE (Великобритания)

ГАРАНТИЯ НА ОТОПИТЕЛИ 2 ГОДА

**MOTOSTRADA USA
INTER TRUCKS, LTD**
**АМЕРИКАНСЬКІ
АВТОМОБІЛІ**



ТЯГАЧІ
FREIGHTLINER, VOLVO,
INTERNATIONAL, MACK

напівпричеви,
вантажівки,
спецтехніка.

MOTOSTRADA USA
Є ОФІЦІЙНИМ
ДИЛЕРОМ
З ПРОДАЖУ НОВИХ
АВТОМОБІЛІВ
З ЗАВОДУ-ВИРОБНИКА
ЗА НИЗЬКИМИ ЦІНАМИ

СТОЯНКА ТЯГАЧІВ В УКРАЇНІ
ФІНЛЯНДІЇ ТА НА ЗАМОВЛЕННЯ

**ЗАПЧАСТИНИ ДО ТЯГАЧІВ
АМЕРИКАНСЬКОГО
ВИРОБНИЦТВА**

ТОВ «ІНТЕРТРАКС» м.Київ, вул. Фрунзе, 160, корпус 5, офіс 504
БАГАТОКАНАЛЬНИЙ ТЕЛ/ФАКС +38 (044) 492-05-90
+38 (044) 532-99-52, +38 (067) 505-90-22
США +8-10-1-215-873-75-52, 215-352-51-65
SKYPE +12152406026 e-mail: ustruck@i.kiev.ua ustruck@bk.ru

ПРОДАЖ МОНТАЖ ГАРАНТІЯ СЕРВІС

ТЕРМО КІНГ УКРАЇНА

- ✓ Холодильне обладнання для автотранспорту
- ✓ Автономні обігрівачі від будь-яких виробників
- ✓ Підігрівачі палива, двигуна
- ✓ Кондиціонери
- ✓ Сертифікація FRC (АТР) ізотермічних кузовів



М. Київ, вул., Вербицького, 1-м
т./ф.: (044) 560-89-80/84, 562-60-33, 563-89-17/98
direct@thermo-king.kiev.ua

СТАНЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ



МАЗ

- СЕРВІС ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ;
- ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ;
- ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

«ЮДЖИН МОТОРС»
Київська обл., м.Бориспіль
вул. Броварська, 54
тел./факс: (044) 230-97-25,
230-97-29, 237-81-74, 237-84-76,
360-25-59, 360-26-69
e-mail: eugene@motors.kiev.ua
www.eugene-motors.kiev.ua

НАДІЙНІ ПОМІЧНИКИ У ПІДБОРІ ПЕРСОНАЛУ У М. КИЄВІ

Нові вакансії щодня
єдина у Києві
щоденна газета
з працевлаштування



ПРОПОНУЮ РОБОТУ
БЕЗ КОЖИХ ВАКАНСІЙ АБО ЗАЯВ
ПРОДАВЕЦЬ-КОНСУЛЬТАНТ
ПРОДАВЦІ
ЕКСПЕРТ З ПРОДАЖУ

**ПОНАД 14 000 ВАКАНСІЙ
ДЛЯ ФАХІВЦІВ**

Тел.: 451-4222, 493-2217; e-mail: job@rabotaplus.kiev.ua

АВТОРИЗОВАНИЙ СЕРВІС ПО ЗАМЕНЕ МАСЕЛ

POWERED BY

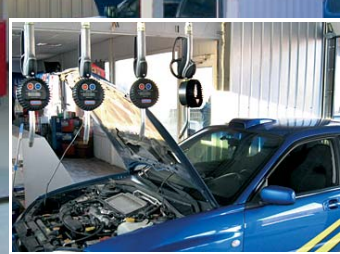
LIQUI MOLY
ВСЕУКРАЇНСКАЯ СЕТЬ

NEW Пр-т Московский, 25 (территория АЗС ТНК),
тел. 044 223 9543

NEW ул. Богатырская, 2д (территория АЗС ТНК),
тел. 044 538 0930

с. Пролиски, ул. Броварская, 2А (территория
гипермаркета "FOZZY"), тел. 044 205 5933

- ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ
- ТЕСТ И ЗАМЕНА
- ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ
- ТЕСТ И ЗАМЕНА
- ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
- ЧИСТКА ИНЖЕКТОРА И ДИЗЕЛЯ
- ЧИСТКА КОНДИЦИОНЕРА
- АВТОХИМИЯ
- АВТОМАСЛА, ПРИСАДКИ






T.T.S. TRUCK TYRE SERVICE ПРОФЕСІОНАЛЬНИЙ ШИННИЙ СЕРВІС
СТО ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА

BRIDGESTONE
Firestone
MICHELIN
GOODYEAR
RECAMIC **КУМНО**

МОНТАЖ РЕМОНТ
УСТАНОВКА СТО РЕМОНТ
БАЛАНСИРОВКА ЗАМІНА МАСЛА
17,5
19,5
22,5
РАЗВАЛ, СХОДЖЕННЯ, СООБНОСТЬ

000 "Виктория"
г. Херсон, с. Чернобаївка, Николаївське шосе, 7 кп.
тел.: (095) 277-23-80, (050) 946-59-80
e-mail: tts@tts.kherson.ua

Сприс Champion
ЗАПЧАСТИ ДЛЯ АВТОБУСОВ:
Богдан А091 и Богдан А92

От европейских и отечественных производителей.
Предусмотрена гибкая система скидок
000 «Сервис-Чемпион»
тел. (044) 502-44-93, факс (044) 531-39-07

СТАРТЕРИ
ГЕНЕРАТОРИ
та їх компоненти

м. Рівне
вул. Підкови, 17-а
тел.: (0362) 61-06-79
info@auto-starter.com.ua

КАМАЗ **КРАЗ**
ЗАПЧАСТИНИ
понад 10 тисяч найменувань
зі складу в м. Києві

т.: (044) 424-74-14, 451-13-25, 452-71-93
м.т.: (044) 469-95-79
ТОВ «Автомобільсервіс»
03680, м. Київ, пр-т. Палладіна, 46/2, корп. 7

АВТОКОНДИЦІОНЕРИ
ХОЛОДИЛЬНІ УСТАНОВКИ

- на всі види транспорту
- ремонт будь-якої складності
- запчастини

т./ф.: (044) 467-24-81, 467-02-41, 453-96-43
e-mail: info@alkon-service.com.ua, www.alkon-service.com.ua

АЛКОН-СЕРВІС

Обслуживание и текущий ремонт
топливной аппаратуры
дизельных двигателей МАЗ, КамаЗ,
ГАЗ и с/х техники (тракторов, комбайнов).

02094, г. Киев ул., Вискозная, 2
т./ф.: (044) 291-67-74, 592-84-21

Borg Warner Turbo System **Garret** **Mitsubishi**
ДІАС-ТУРБО Офіційний представник
ТРУБОКОМПРЕСОРИ

Провідних світових виробників для легкових та вантажних автомобілів всіх типів

СКЛАД ТУРБІН: ПРОДАЖ, ОБМІН, РЕМОНТ ЗА ТЕХНОЛОГІЮ
ЗАВОДІВ-ВИБРОНИКІВ, ТУРБО ДЛЯ ТЮНІНГА

02160, м. Київ, вул. Каунаська, 13
тел.: (044) 205-15-94, (050) 331-15-94, (095) 347-77-71, т./ф.: 503-73-36
www.saabzauto.ru; e-mail: dias-turboua@yandex.ru

ПНЕВМАТИКА ДЛЯ ГРУЗОВИХ АВТОМОБІЛЕЙ

СТО «Левый берег», г. Киев
(044) 492-04-71, (050) 351-32-56, (050) 380-55-75

Продажа и установка.
Специальное предложение для СТО и магазинов.

ТОВ «САПІ АВТО» тел.: (044) 562-1051, 564-5976, моб. (050) 312-5481

ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ ДЛЯ ЛІНІЙНИХ АВТОБУСІВ І ВАНТАЖІВОК
VOLVO, SCANIA, MERCEDES та інші.

ПОДШИПНИКИ
от официального дилера ОАО "ХАРП", ОАО 10ПЗ, ОАО "ТД"ЕПК"
(057)703-20-02, 715-51-60
АвтоПромПодшипник www.autopp.biz

СТАРТЕРИ • **ГЕНЕРАТОРИ**
-обслужуємо
-діагностуємо
-ремонтуємо
-відновлюємо
-продаємо
-купуємо нові та б/в

АКУМУЛЯТОРИ • **АВТОЕЛЕКТРИКА**
-сигналізація
-центральні замки
-електросклопідйомники
-аудіопідготовка
-парктронік
-мех. замки КПП
-ксенон

тел.: (044) 501-55-40 e-mail: sto1@siopt.kiev.ua
моб.: (050) 353-42-33 вул. Виборзька, 99, Київ

тел.: (044) 532-45-64 e-mail: sto2@siopt.kiev.ua
моб.: (050) 353-0072 вул. Пухляська, 2, Київ (СТО Мерседес)

ВАКАНСІЇ ВАШОГО РАЙОНУ

РОБОТА В КИЄВІ

Тираж 100 000 екземплярів

в поштові скриньки
м. Києва

Тел. 495-1420, 493-2217
e-mail: job@rabotaplus.kiev.ua

Нова сила
під крилами лева.



GENERALI GARANT
Страхування

8-800-50-50-100

www.generali-garant.ua

Страхові компанії «Гарант-АВТО» та «Гарант-ЛАЙФ» отримали крила Джeneralі – однієї з найбільших страхових груп світу. Це крила нових можливостей зі 175-річною традицією захисту. Посилені новою єдністю, ми гарантуємо вам безпечне майбутнє. Страхування від Джeneralі Гарант.

ДЕЛАЕМ ДОСТОЙНОЕ ДОСТУПНЫМ



УКРАИНА



КАРГО ПАРТС
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР

Ул. Закревского, 16, Киев, 02660

т.: (044) 239 14 59,

(044) 536 09 39.

www.cargo-parts.com.ua



Vernet



WABCO



OSRAM



MAHLE



Valeo



VICTOR REINZ
DANA



LE.MA.



MONROE
MAGNUM

freccia

FOMAR
FRICTION

BEHR

ORIGINAL
KM AUTO TECHNIK
GERMANY



Euroricambi
CARGO PARTS UKRAINE Authorized Dealer

GLYCO

Donaldson
Filtration Solutions



Nirral

SAF

GOETZE

EUROLUB
Oil + Chemie

Payen

FAG

KNORR-BREMSE
Systems for Commercial Vehicles



ONYARBI
industries

DAYCO

ajusa



Firestone
World's Number 1
Air Spring.
FIRESTONE INDUSTRIAL PRODUCTS COMPANY

*Гидравлические, трансмиссионные,
моторные масла, смазки и спецжидкости*

[®] **XADO**

*бережно ухаживают за деталями механизмов
и компенсируют их износ во время эксплуатации!*



XADO Hydraulic Oil VHLP 22 от 13,50 грн/л
XADO Hydraulic Oil VHLP 32 от 14,50 грн/л
XADO Hydraulic Oil VHLP 46 от 14,50 грн/л
XADO Hydraulic Oil VHLP 68 от 12,50 грн/л

Преимущества

XADO Hydraulic Oil VHLP 22/32/46/68

- компенсируют текущий износ узлов и агрегатов гидросистем и поддерживают их в безысозном состоянии
- увеличивают надежность и повышают срок службы механизмов гидравлического оборудования
- снижают вероятность поломки гидравлического оборудования при аварийной утечке масла
- увеличивают производительность объемных гидромашин
- снижают потребляемую мощность приводов до 5 %
- уменьшают шум и вибрации оборудования

ПРОИЗВЕДЕНО В ГОЛЛАНДИИ

Винница: (050) 406-22-50, **Днепропетровск:** (056) 371-13-23, dp@xado.ua; **Донецк:** (062) 385-37-47, dn@xado.ua; **Житомир:** (050) 403-67-97; **Запорожье:** (0612) 18-40-72, zp@xado.ua; **Ивано-Франковск:** (050) 403-68-10; **Киев:** (044) 501-70-01 (-07, -00), 453-98-55 (-56, -57), office@xado.ua; **Кировоград:** (050) 406-21-71; **Кривой Рог:** (050) 400-05-71; **Луганск:** (0642) 58-84-13, 42-06-25, lg@xado.ua; **Луцк:** (0332) 78-31-54, (050) 400-46-00, lu@xado.ua; **Львов:** (032) 245-03-61, lv@xado.ua; **Мариуполь:** (050) 406-30-65; **Мелитополь:** (050) 406-22-53; **Николаев:** (0512) 35-85-66, xado-nk@mkasat.net; **Одесса:** (048) 787-87-98, odessa@xado.ua; **Полтава:** (0532) 61-11-62, xado@poltava.velton.ua; **Ровно:** (050) 403-73-65; **Симферополь:** (0652) 26-08-55, 22-21-42, cr@xado.ua; **Сумы:** (050) 327-19-02, su@xado.ua; **Тернополь:** (050) 404-20-22; **Ужгород:** (050) 403-73-64; **Харьков:** (057) 754-55-15, 719-68-29, kh@xado.com; **Херсон:** (0552) 49-58-06, (050) 402-07-14, hr@xado.ua; **Хмельницкий:** (0382) 67-07-16, hm@xado.ua; **Черкассы:** (050) 327-19-05; **Чернигов:** (050) 327-19-03; **Черновцы:** (050) 406-04-19.

MANN FILTER

ГАРАНТИРОВАННОЕ КАЧЕСТВО

MANN-FILTER – Perfect parts. Perfect service.



Fota

ООО «Фота Украина»,
04074, г. Киев, ул. Шахтерская, 5
Отдел запчастей к легковым автомобилям:
(044) 2-063-063
Отдел запчастей к грузовым автомобилям:
(044) 2-063-064
факс: (044) 2-063-061,
e-mail: info@fota.com.ua, www.fota.com.ua

Филиалы:

г. Киев
ул. Магнитогорская, 1 корп. 39, тел.: (044) 501-49-19
г. Кировоград
ул. Автолюбителей, 7, тел.: (0522) 55-96-91
г. Каменец-Подольский
ул. Северная, 81, тел.: (03849) 900-33

Высококачественные смазочные материалы из Германии



Официальный поставщик на территории Украины ООО «Рубеж»

г. Киев,
ул. А.Барбюса 9-а, оф. 501
т./ф.: (044) 522 9926,
т.: (044) 522 9963

www.swd-oil.com.ua

Компания "SWD Lubricants GmbH" с 1965 года производит полный спектр смазочных материалов для легковых, грузовых автомобилей, автобусов, строительной и тяжелой техники. Продукция SWD Rheinol имеет допуски ведущих мировых автопроизводителей. Используется в двигателях, отвечающих